

GB - SP - FR - RU - TR



产品说明书

TBG 45
TBG 60

TBG 45P
TBG 60P

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

0006081362_200806

注意

- 对燃烧器和系统的操作只能由合格的工作人员来执行
- 启动燃烧器和进行维护保养前，请仔细阅读本说明手册。
- 在对燃烧器的电气系统进行操作前，请先切断供电电源。
- 如果操作或处理不当，可能会引起危险事故。

符合情况声明

我们在此声明，以下带有“CE”标志的产品系列：Sparkgas...;BTG...;BGN...;T
BG...;Minicomist...;Comist...;RiNOx...;BT...;BTL...;TBL...;GI...;GI...
Mist;PYR...;TS... 描述：民用和工用燃气、燃油和双燃料鼓风式燃烧器，符合以下欧
洲指令（法律）的基本规则：

- 90/396/EEC（燃气应用指令）
- 92/42/EEC（锅炉效率指令）
- 89/336/EEC（电磁兼容指令）
- 73/23/EEC（低电压指令）
- 98/37 EEC（机械指令）

并参照以下欧洲标准进行设计和测试：

- EN 676（燃气、双燃料的燃气部分）
- EN 267（轻油、双燃料轻油部分）
- EN 60335-1, 2003
- EN 50165:1997 + A1:2001
- EN 55014-1(1994) + 55014-2(1997)

并遵循以下部门制定的燃气设备标准90/396/CEE进行监督：

CE0085-DVGW

副总裁兼总理事

The Vice President and Managing Director:

Dr. Riccardo Fava

索引.....	页码
用户安全说明.....	2
技术参数.....	4
燃烧器在锅炉上的应用/燃烧器同管路的连接.....	8
电气连接.....	9
操作说明.....	10
燃气燃烧器控制装置.....	11
甲烷的引火和调节.....	12
电离电流调节.....	13
电子电离探头调节/燃烧头空气调节.....	16
伺服电机凸轮角度规则.....	15
维护及保养.....	16
阀组上置的注意事项-两段火燃烧器在锅炉上的使用问题-单段火燃烧器空气调节示意图.....	17
故障及解决方法.....	18
电路图.....	19

用户安全说明

前言

本说明致力于确保用户能够安全地使用本产品。以下所有注意事项，均针对如何避免因安装或/和使用不当而带来的设备损坏和安全隐患向用户进行了说明。本说明书也希望通过尽可能易懂的语言加深用户对安全问题的重视。同时，制造商对于合同内以及合同外、由用户操作不当而造成的设备损坏均不负责。

一般注意事项

- 本说明书是产品的一个重要组成部分，必须提供给用户。用户请仔细阅读本手册，因其中包含有关安装、使用和维护的重要安全信息。请保留本手册，以备需时之用。
- 必须依照现行的规则和制造商的指导，由合格的技术人员——即胜任民用供热和热水生产领域工作的技术人员或来自制造商授权的支持中心的技术人员——来安装设备。对于由安装不当引起的设备损坏以及对人员、动物和物品造成的伤害，制造商不负任何责任。
- 打开包装后要确认所有的部件都齐备且完好。如有任何疑问，请勿使用该产品，并请直接退还供货商。请将包装材料（木板、钉子、塑料袋和泡沫塑料等）放在远离儿童的地方，以免对他们造成伤害。并妥善处理包装材料，以免污染环境。
- 清洁和维护设备之前，请一定要关闭设备电源。
- 若设备出现故障，请将其停机，不要采取任何修复措施。并立即同合格的技术人员联系。任何对于产品的维修均应由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。以上提到的任何故障，均可能影响设备的安全性。为确保设备能够有效正常地工作，由合格技术人员按照生产上的指导对设备进行定期维护是必要的。
- 若出现设备出售以至所有者产生变化或设备闲置或移动的情况，本说明书一定要始终与设备在一起，以便新的所有者或安装者加以参考。

燃烧器注意事项

- 该设备只能用于锅炉、热风炉、烤炉或其他类似设备。不能暴露在可能对设备造成危害的环境中。任何除以上描述以外的用途都是不当使用，可能产生极其危险的后果。
- 设备必须按照现行规则，安装在通风良好适合安装的房间内，并且保证空气的流通和充足，以便设备良好运行。
- 燃烧器空气进口不要有阻碍使进风口面积减小。设备所在房间请保持通风，避免形成有毒或有害气体。
- 安装燃烧器以前，确保电力、燃料的供给与设备技术参数的匹配。
- 不要接触燃烧器上温度较高的部分，通常这些部分接近火焰或燃料余热装置，运行温度很高，在燃烧器停机后也会保持一段时间的高温。
- 如果不再使用燃烧器，必须由合格的技术人员完成以下工作：
 - a) 断开燃烧器的电源连接。
 - b) 关闭截止阀并将控制手柄拿走，切断燃料供给。
 - c) 对所有潜在的危险部件做无害化处理。

特别注意事项

- 检查燃烧器的安装，确保安装正确、安全，确保火焰燃起时完全在燃烧室内。
- 启动燃烧器前，由合格技术人员进行以下工作（至少每年一次）：
 - a) 将燃料的流量设置在确保锅炉所需热量的水平上。
 - b) 调节燃烧空气的流量，确保所需最小的燃料热分解。
 - c) 调查尾气情况，确保产生的有毒物质和未燃尽气体的含量不超过现行规则的要求。
 - d) 确认调节和安全装置的工作正常。
 - e) 确认燃烧产物排除的通常。
 - f) 确认在调节完成后，所有调节装置的机械安全系统均紧固良好。
 - g) 确认使用和维护说明书在锅炉房内。
- 若设备多次故障停机，请勿擅自频繁地手动复位系统，并联系您身边合格的技术人员
- 设备的运行和维护，均要按照现行规则，由合格的技术人员来执行。

电源注意事项

- 只有根据现行规则将电路正确接地才能保证电器设备的安全性。必须对电器的安全性进行检测。如有疑问，请合格的技术人员进行仔细、彻底的检查。对接地不良所引起的不良后果，生产商不负任何责任。
- 请合格的技术人员对接线进行检查，以确保接线方式满足设备在最大电负荷情况下的安全性。尤其需要检测电线本身是否足够承载设备标明的最大电负荷。
- 适配器、多芯插头以及延长电缆不可用于设备供电。
- 主电源电路上必须安装熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地，如果火焰检测电路的中线没有接地，请将端子2（中线）与RC回路的接地点联接。
- 使用任何用电设备，均应遵守一定的基本规则，这些基本规则包括：
 - a) 请勿用潮湿的肢体接触设备的任何用电部分
 - b) 请勿拖拽电线。
 - c) 若非特别说明，请勿将设备暴露在自然环境下（雨、太阳等）。
 - d) 请勿让儿童或非专业人员操作该设备。
- 用户不得自行更换供电电缆。如遇电缆损坏的情况，请停机后联系合格的技术人员。
- 暂时不使用设备时，建议切断系统内所有用电设备（泵、燃烧器等）的供电。

燃料供应说明

一般注意事项

- 设备必须按照现行规则由合格的技术人员来安装。对安装不当所可能产生的人员财务损害，制造商不如责任。
- 建议安装前对燃料供应系统管道进行仔细的内部清洗，清除一切可能影响燃烧器正常工作的残渣。
- 如果是初次使用燃烧器，须由合格的技术人员执行以下预检：
 - a) 检查锅炉房内外燃气的密封性。
 - b) 将燃料的流量设置为能够保证锅炉所需热量的合适值。
 - c) 确认供给燃料器的燃料流量与燃烧器要求的相符。
 - d) 确认燃料进口压力与燃烧器铭牌上的标示相符。
 - e) 确认燃料供应管道直径足够保证供应所需的燃料量，并确保管路上有符合现行规定的安全装置。
- 预计有一段时间不使用设备的情况下，请断开燃料供给。

使用燃气的特别注意事项

- 须由合格技术人员根据现行规则执行以下检查：
 - a) 供气管路和阀组必须符合现行法律和规则的规定。
 - b) 所有燃气管路的联接均密封良好。
- 请不要利用燃气管作为电气设备的接地线。
- 设备不使用的時候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，请断开主燃气的供给。
- 如问到燃气气味：
 - a) 不要使用任何诸如开关、电话等可能产生火花的设备。
 - b) 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气。
 - c) 关闭燃气阀。
 - d) 向合格的技术人员求助。
- 如果室内有燃气管路，或者可能产生有毒气体和易爆气体进而出现危险情况的话，请保持环境的通风良好。

关于高效锅炉（或类似设备）的烟道

应该指出的是，高效锅炉或者类似设备的燃烧产物（排烟），在烟道内的温度相对较低。传统烟道的直径和隔热能力可能并不适合这一类设备。因为这类设备对燃烧产物冷却的幅度很大，排烟温度会很低，可能低于露点。如果烟气温度低于露点。在燃轻油和重油的情况下，烟道出口会出现烟灰；在燃燃气的情况下，沿着烟道会出现凝

技术参数		TBG 45	TBG 45P	TBG 60	TBG 60P
热功率	最大 kW	450		600	
	最小 kW	100		120	
火焰频段		单段火	两段火	单段火	两段火
氮氧化物排放	mg/kWh	<80 (Class III secondo EN 676)			
电机	功率 kW	0.50		0.75	
	转速 rpm	2730		2800	
系统最大总耗电功率*	kW	0.67	0.69	0.93	0.96
保险丝	A/400V	--		4	
点火变压器		26 kV - 40 mA - 230/240V - 50/60Hz			
电压		1 N ~ 230 V ± 10% - 50 Hz		3 N ~ 400 V ± 10% - 50 Hz	
防护等级		IP 44			
火焰检测电路		离子探头			
噪声级别**	dB(A)	73		75	
重量	kg	40		42	
燃气种类: 天然气 (G 20)					
流量	最大 m³/h	45.3		60.3	
	最小 m³/h	10.1		12.1	

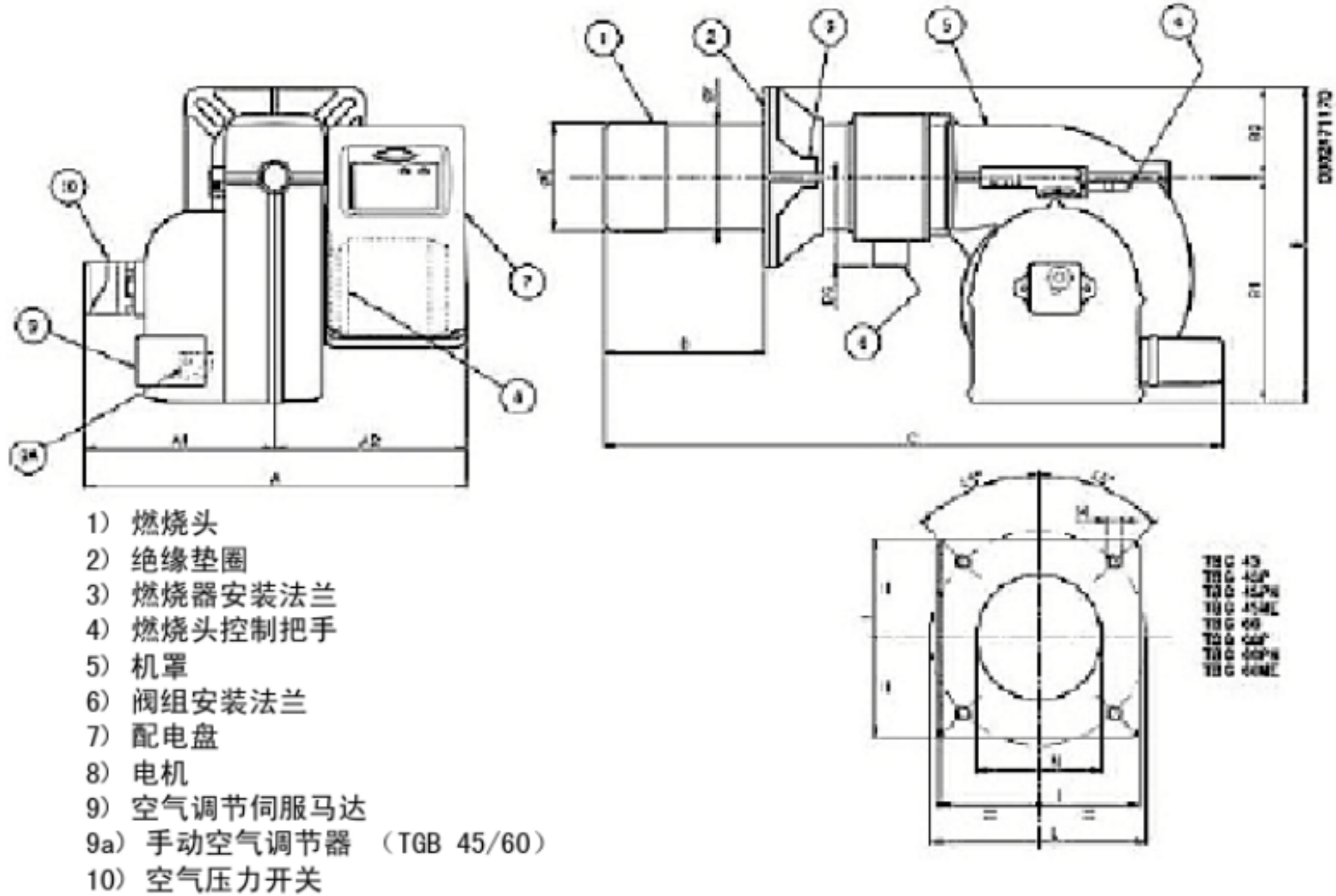
* 此处指在点火变压器打开的状况下的系统总耗电的最大值。

** 噪音测试由制造商在实验室中将设备安装在测试锅炉上并在最大名义输出的情况下测得。

标准配件

	TBG 45	TBG 45P	TBG 60	TBG 60P
燃烧器固定用法兰	2	2	2	2
绝热垫片	1	1	1	1
双头螺栓	N°4 M 12	N°4 M 12	N°4 M 12	N°4 M 12
六角螺帽	N°4 M 12	N°4 M 12	N°4 M 12	N°4 M 12
垫圈	N°4 Ø 12	N°4 Ø 12	N°4 Ø 12	N°4 Ø 12

整机尺寸

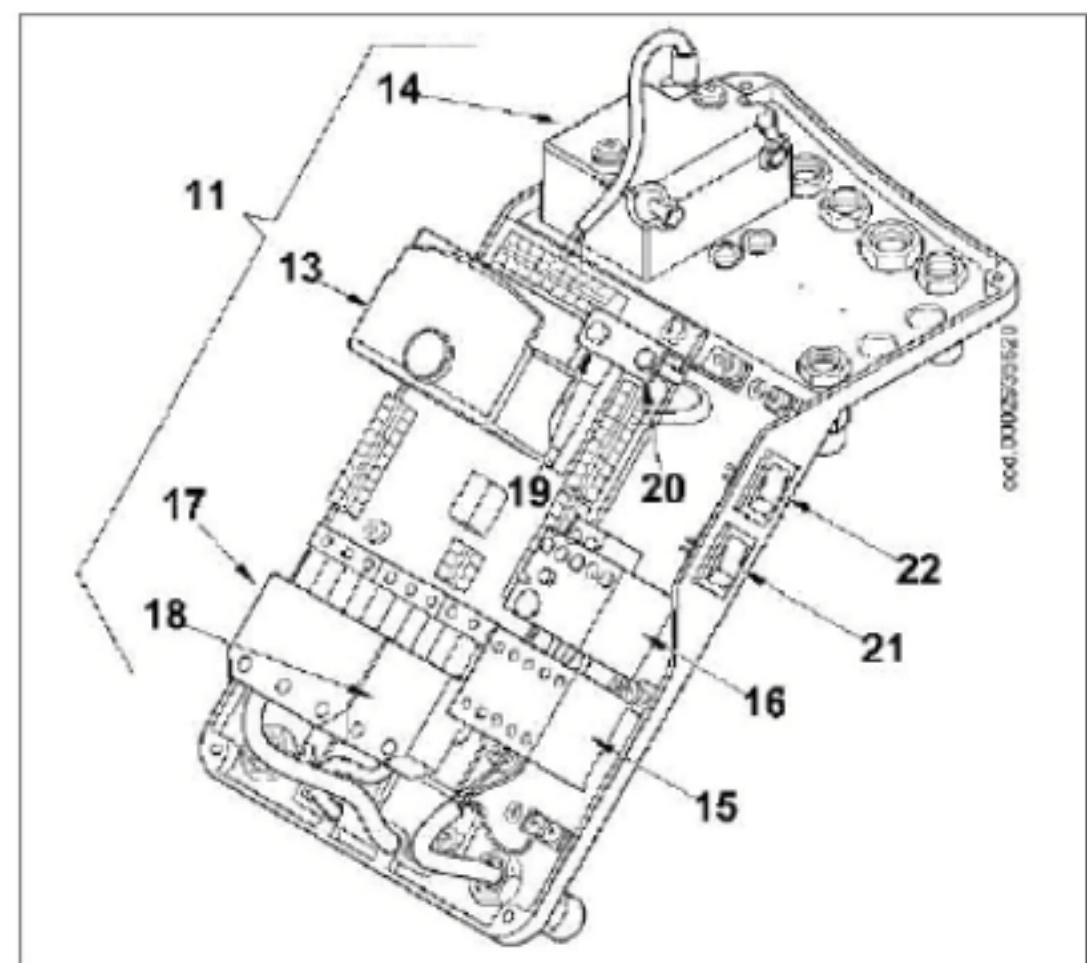


CHINESE

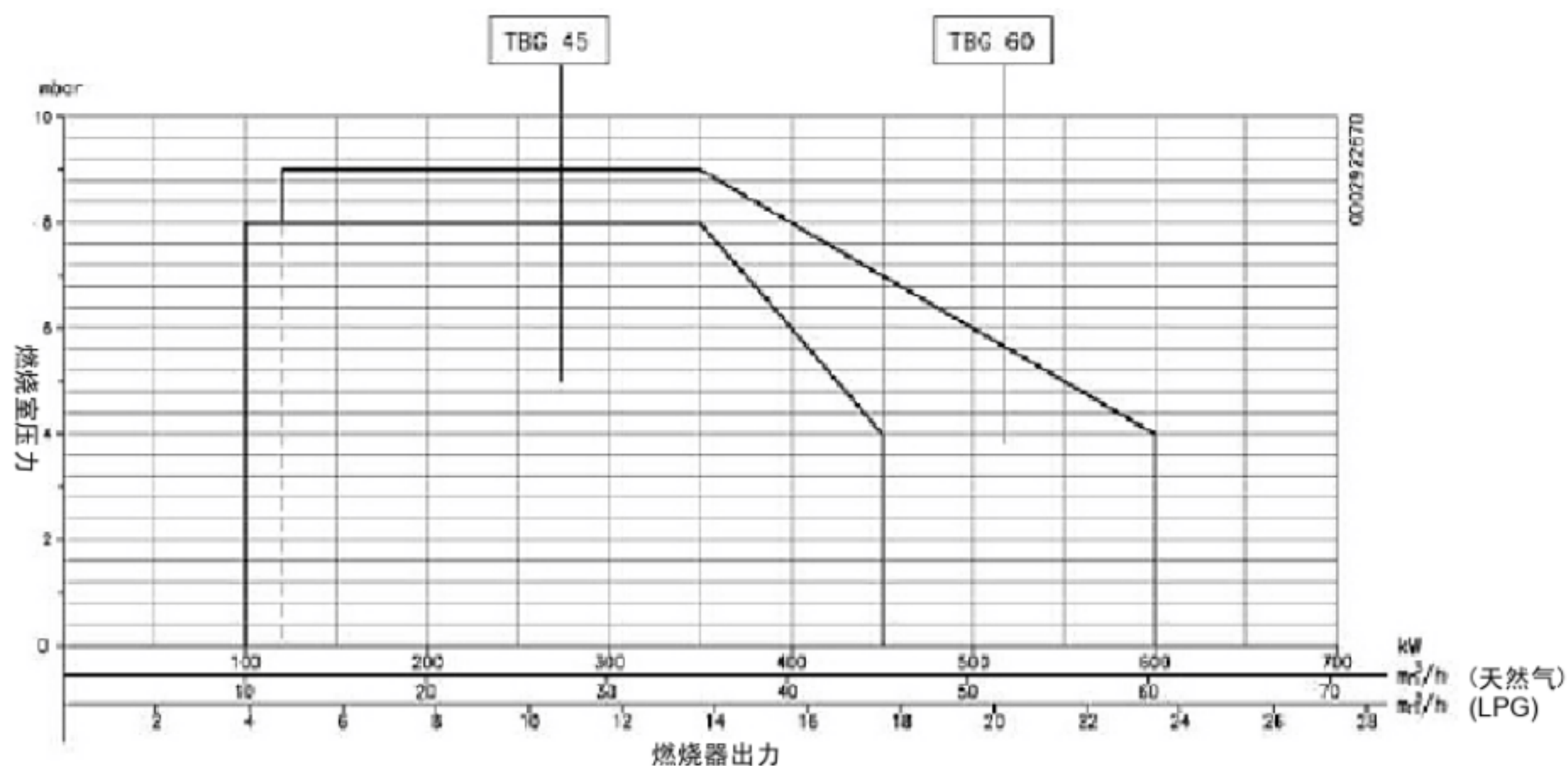
型号	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₆	C	D	D	E	F	I	L	L	M	N
								min	max	∅	∅		min	max		
TBG 45	550	270	280	435	325	160	880	140	300	137	133	215	200	245	M12	145
TBG 45P	550	270	280	435	325	160	920	140	300	137	133	215	200	245	M12	145
TBG 60	550	270	280	435	325	160	880	140	300	156	152	260	225	300	M12	160
TBG 60P	550	270	280	435	325	160	920	140	300	156	152	260	225	300	M12	160

电箱组件

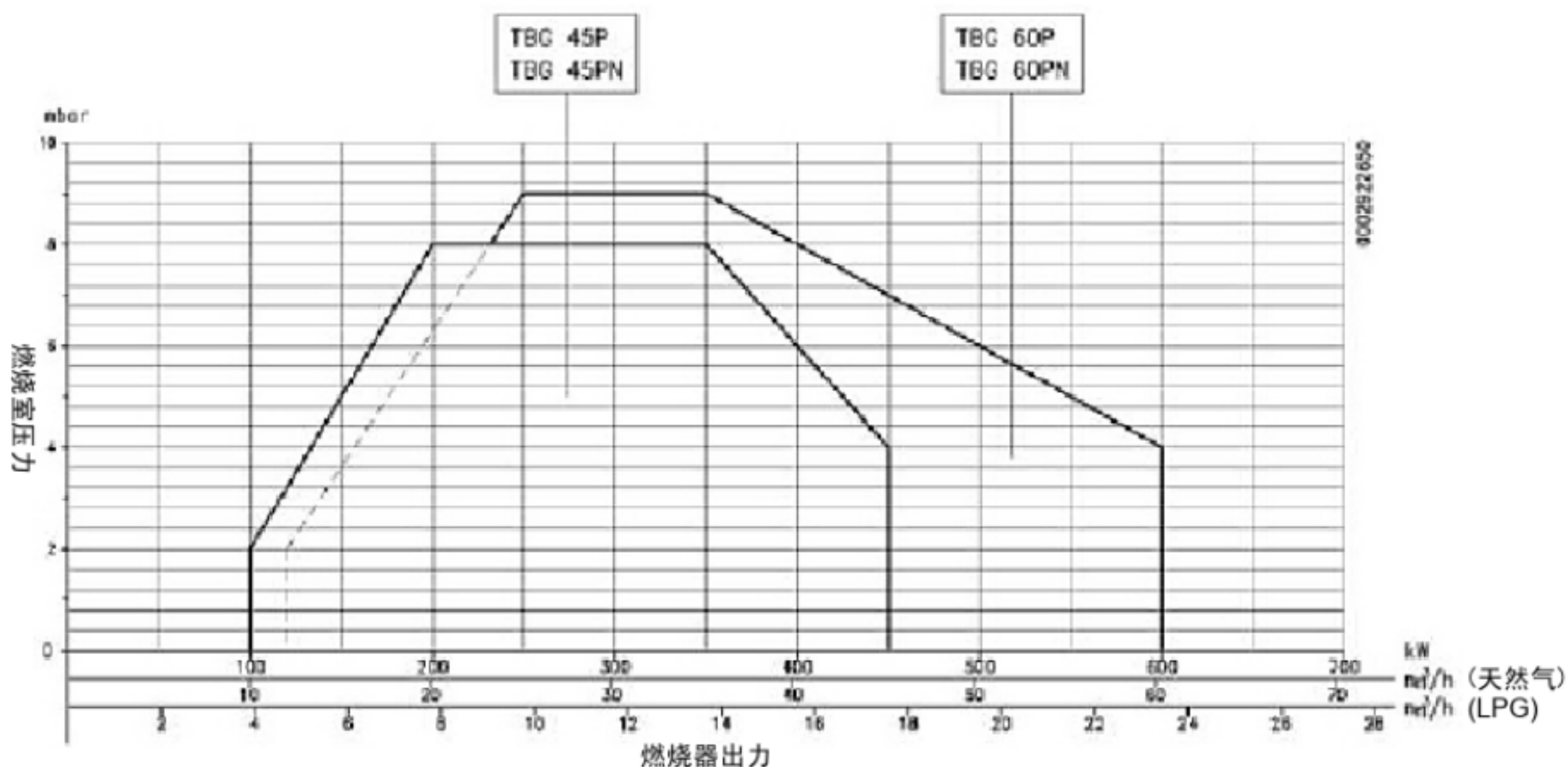
- 13) 程序控制器
14) 点火变压器
15) 电动接触器 (仅针对三相电源)
16) 热继电器 (仅针对三相电源)
17) 七孔插头
18) 四孔插头
19) LED运行指示灯
20) LED停机指示灯
21) 解锁按钮
22) 开/关按钮



燃烧器工作范围 TBG 45/60 单段火燃烧器



燃烧器工作范围 TBG 45P/60P 两段火燃烧器



本页显示的出力范围严格按照EN267规则从测试锅炉上得到，主要描述燃烧器在锅炉上的表现。燃烧室的尺寸必须符合燃烧器的相关规则，以确保燃烧器的正常工作。如有需要，应向制造商咨询尺寸配对的相关问题。

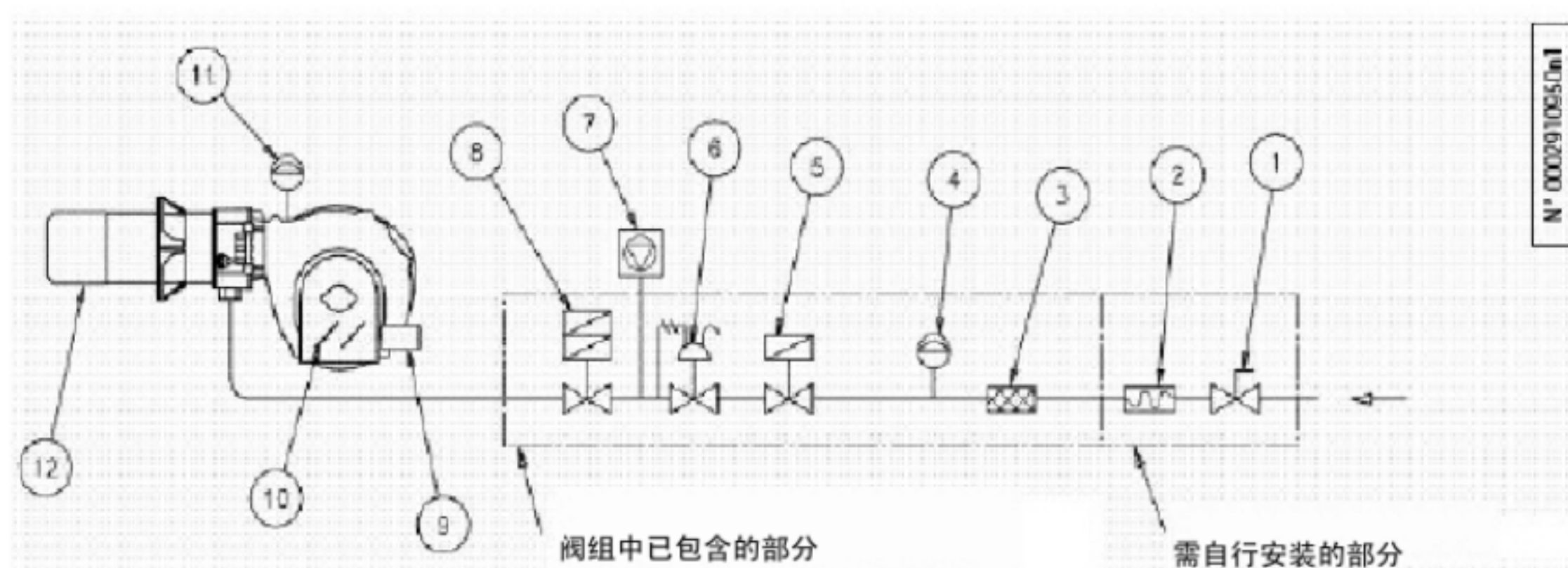
供气管路

供气管路流程图如下图所示。阀组符合EN676标准。手动闸门和防震联轴器必须按照图中画出的那样，装在管路的上游。如果装配的不是一体式气阀，压力稳定器没有被整合在气阀内，我们建议在安装接近燃烧器的管路时注意以下事项：

1) 为避免点火时出现压力骤降的现象，请在减压器和燃烧器之间安装1.5m到2m的管道。管道直径需大于等于燃烧器上的接头。

2) 为确保压力稳定器的良好工作，我们建议将它安装在燃料过滤器之后的水平管道上。燃气压力稳定器必须在燃烧器运行在最大出力的状态下进行调试。实际的输出压力一定要比能够达到的最大输出压力小一些（也就是几乎将调节螺丝旋转到底）；一般而言，旋紧调节螺丝增大输出压力，反之则减小输出压力。

燃气燃烧器的一般结构



- 1) 截留开关
- 2) 防震联轴器
- 3) 燃气过滤器
- 4) 最小压力开关
- 5) 安全阀门
- 6) 压力稳定器

- 7) 检漏控制装置（最大名义出力超过1200kW的燃烧器必须带有这一装置）
- 8) 两段操作阀
- 9) 空气伺服电机
- 10) 空气调节门
- 11) 空气压力开关
- 12) 燃烧头

电气联接

确保三相电源线可以承受燃烧器所需最大电流，并配备带有保险丝的开关。另外，规定燃烧器供电线路上必须有一个位于锅炉房外易于接触的开关。具体电气联接请参照本手册后文中的图表。请按以下步骤进行燃烧器的供电电路部分的电气联接：

- 将Fig. 1中的四个螺丝松1开，便可接触到燃烧器的电控接线盘了。

- 松开螺丝2，拿掉电缆压板3，如Fig. 2所示，将七孔插头和四孔插头从洞中穿入。假设产品是三相燃烧器，请将电源线4与接触器联接好。做好接地5，锁紧电线固定器。

- 如Fig3所示，将电缆压板3放回原位，旋转凸轮6，使压板压紧两根电缆，然后，插上七孔插头和四孔插头。

注意：放置七孔插头和四孔插头的孔分别应为 $\varnothing 9.5-10\text{mm}$ 以及 $\varnothing 8.5-9\text{mm}$ ，以便达到IP 44（标准IEC EN60529）的标准。

- 合上盖板，采用5N. m的力矩紧固四个螺丝1以保证良好的密封性。

注意：只有有相关资格的技术人员才可以打开配电箱。

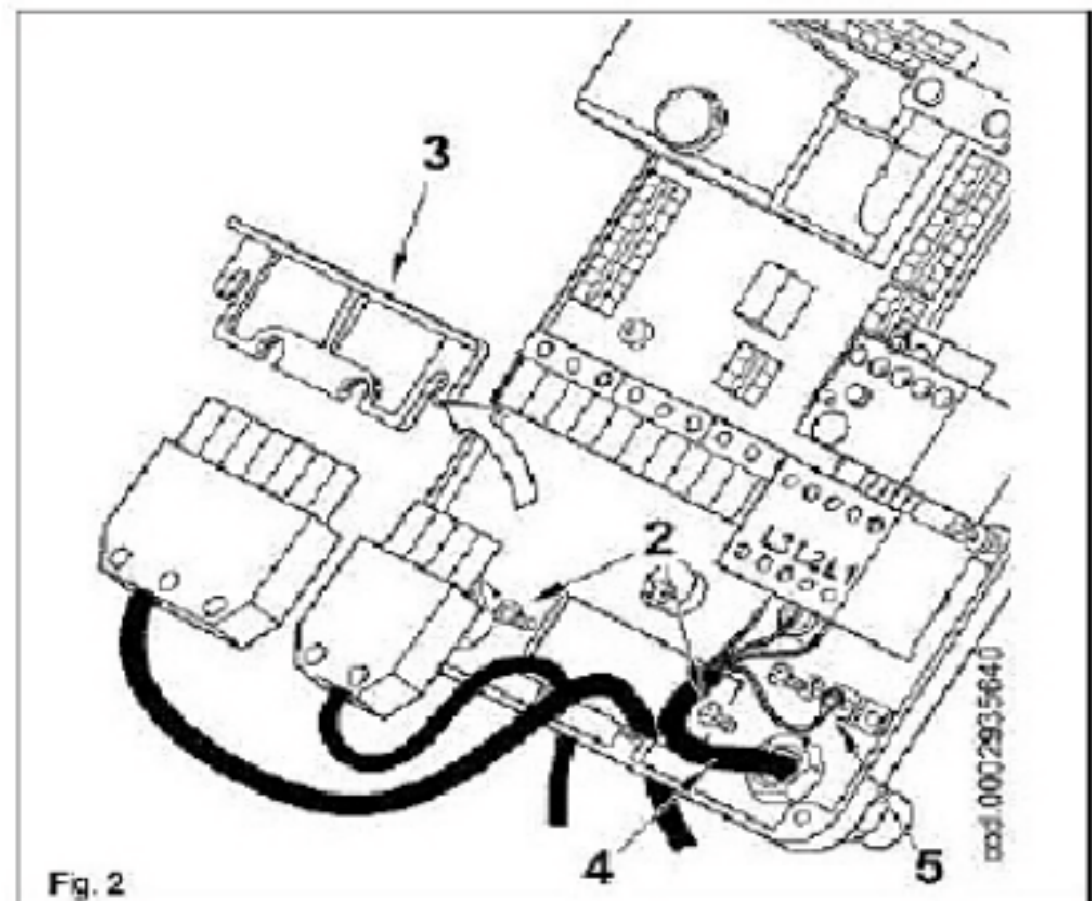


Fig. 2

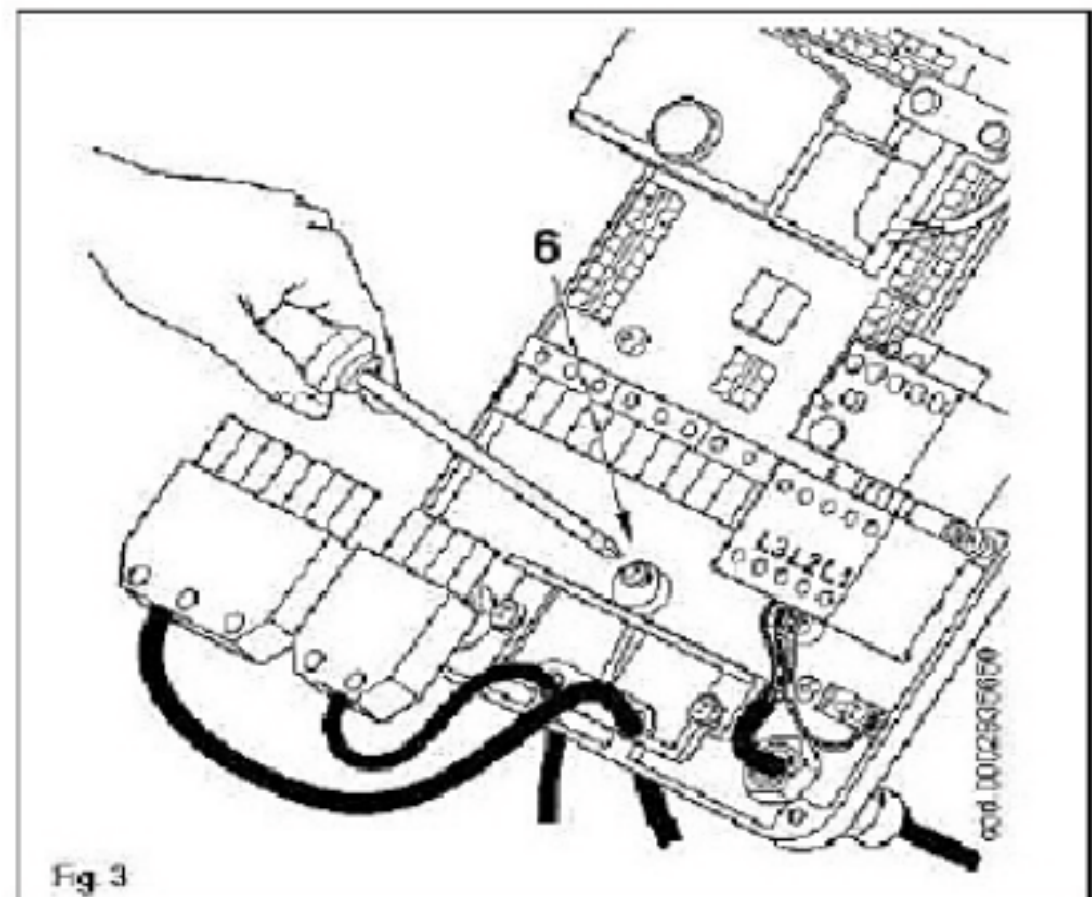


Fig. 3

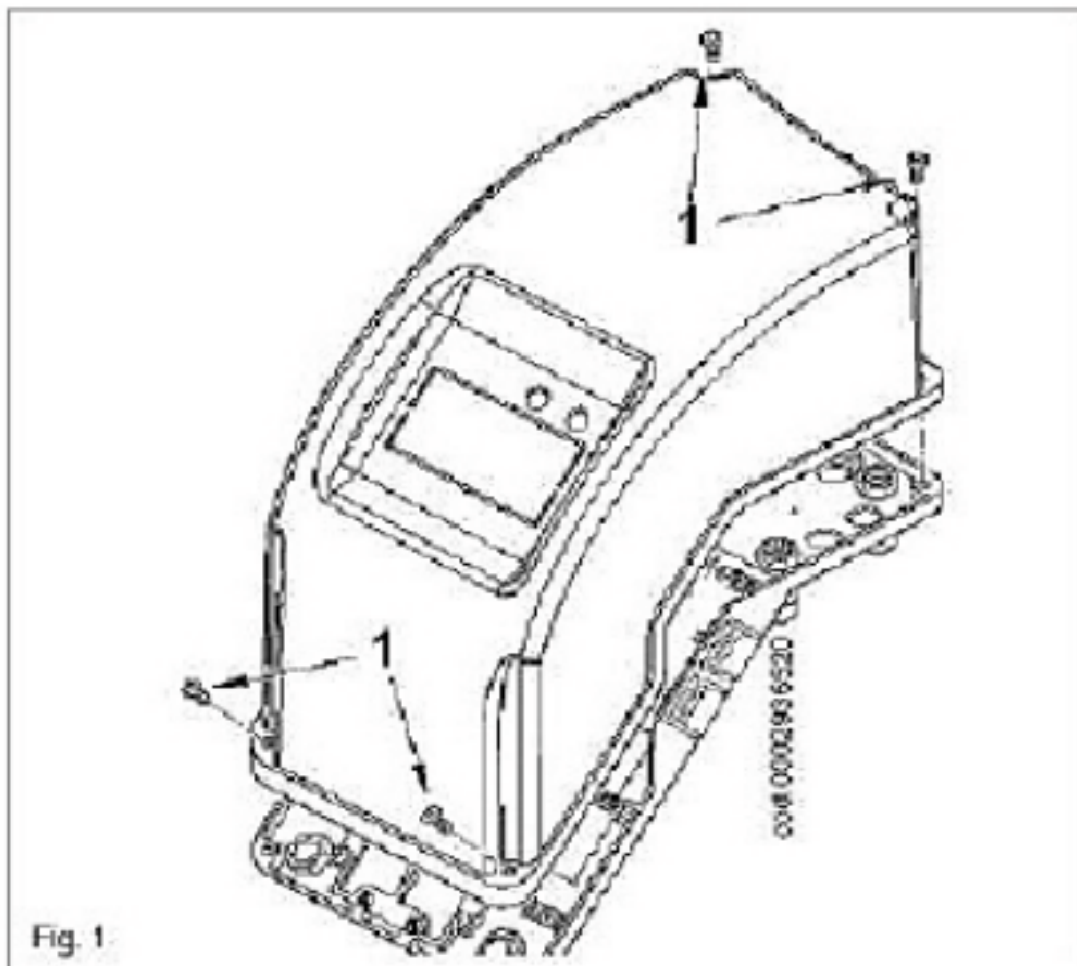


Fig. 1

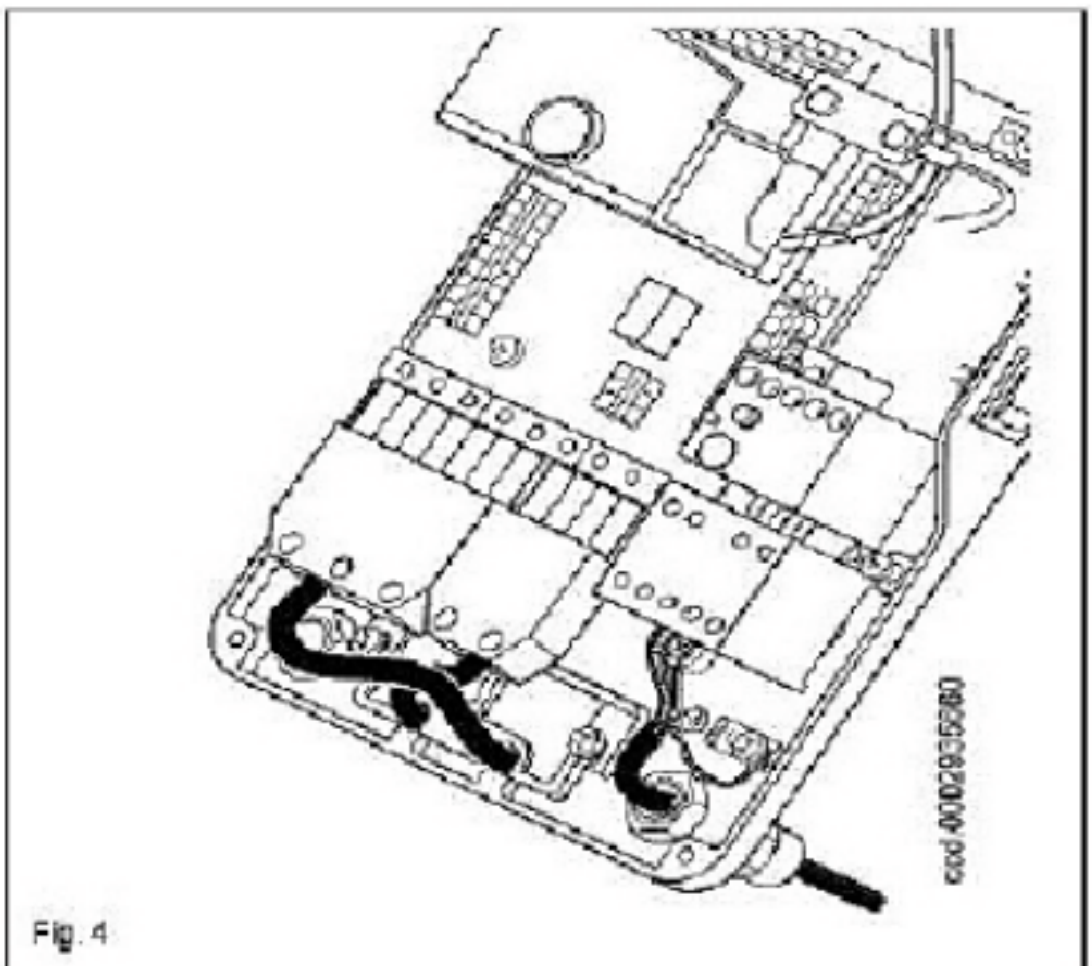


Fig. 4

TBG 45/60的运行描述

主开关和I/O开关22同时处在闭合状态时，如果温控器检测到的温度使它闭合，设备通电，燃烧器启动（此时LED灯19会亮起）。

同时风机电机启动，给燃烧室进行预吹扫。

然后，点火变压器开始运作。两秒钟以后，燃气电磁阀开始运作。

主阀有两个频段，配有可以使火焰在一段火和两段火之间切换的调节装置。

安全阀只完成开关的功能，不能调节。

可利用空气风门手动调节燃烧空气的流量，具体方法见“一段火燃烧器TBG 45-60的空气调节图解”

由于燃烧器采取起-停工作方式，所以一定要在燃烧器工作在所需最大出力的时候来调节空气风门挡板的位置。

火焰检测装置探测到火焰的话，会允许继续并充分完成点火，并且关闭点火变压器。

二级火焰会随后跟上（主阀打开以后的第二阶段火焰）。

如果没有探测到火焰，则主阀在第一段火打开三秒之内在“安全锁定”模式下立即关闭（LED灯20会亮起）。按下电控接线盘的按钮21可以撤销“安全锁定”模式。

TBG 45P/60P的运行描述

主开关和I/O开关22同时处在闭合状态时，如果温控器检测到的温度使它闭合，设备通电，燃烧器启动（此时LED灯19会亮起）。

同时风机启动，伺服电机将风门挡板开大到两段火所对应的位置，在这个状态下进行预吹扫。预吹扫结束以后，风门回到一段火的位置，然后点火变压器开始运作，两秒后，燃气电磁阀打开。

主阀有两个频段，配有可以使火焰在一段火和两段火之间切换的调节装置。

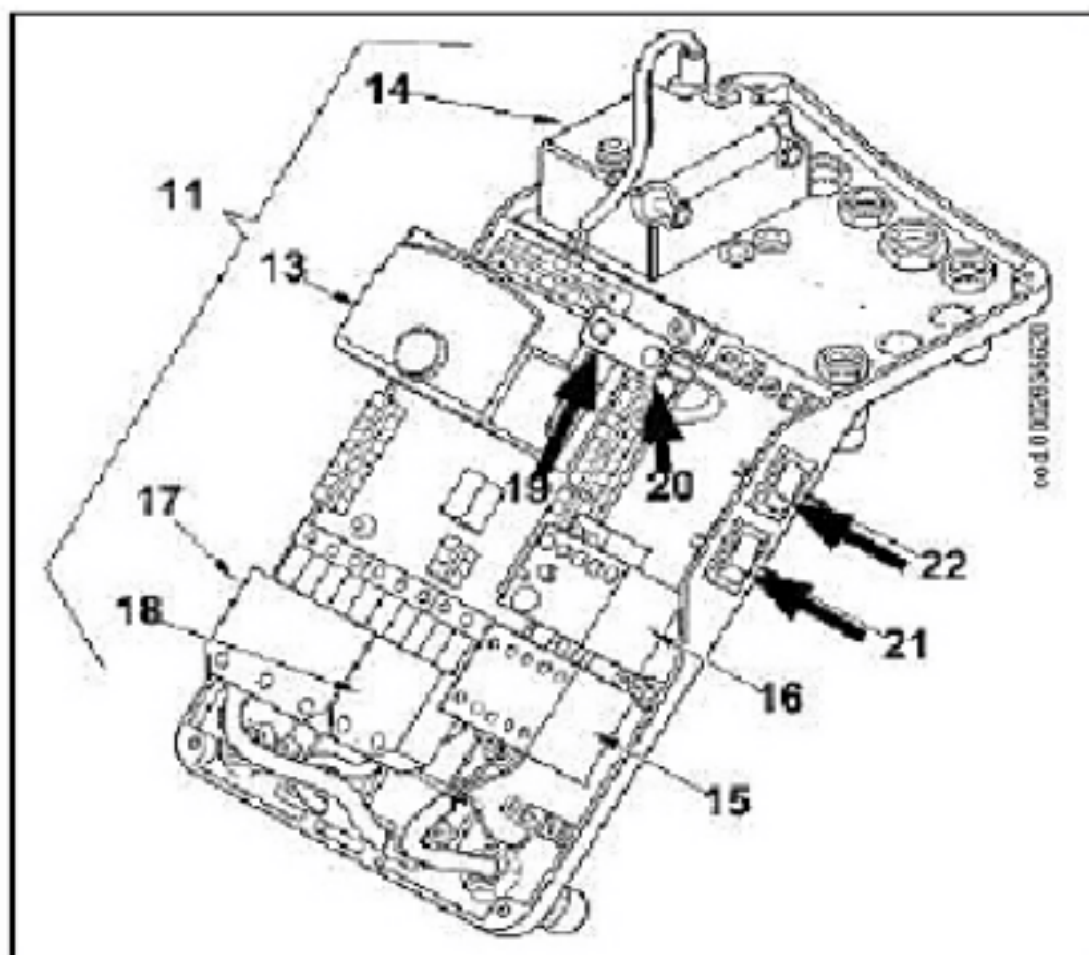
安全阀只完成开关的功能，不能调节。

风门挡板由一个电动伺服电机带动。

如果燃烧器因为温控器断开而停机，则伺服电机控制风门回到关闭的位置。

火焰检测装置探测到火焰的话，会允许继续并充分完成点火，并且关闭点火变压器。二级火焰会随后跟上（燃烧空气流量增大，两段火主阀开启）。

如果没有探测到火焰，则主阀在第一段火打开三秒之内在“安全锁定”模式下立即关闭（LED灯20会亮起）。按下电控接线盘的按钮21可以撤销“安全锁定”模式。



程控器	安全时间	预吹扫时间	预点火时间	后点火时间	一段阀和两段阀开启间隔时间	伺服电机打开时间	伺服电机关闭时间
	s	s	s	s	s	s	s
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

天然气甲烷的燃烧和调节

- 1) 检查锅炉是否有水，系统的总阀是否打开。
- 2) 确保燃烧产物的排放通畅（锅炉和烟囱的排气门要打开）。
- 3) 检查与燃烧器联接的供电线路的电压是否符合燃烧器的要求，以及供电线路与电机的联接是否与供电电压匹配。检查现场的所有电气联接是否与电气联接图的要求严格相符。为避免启动两段火，将TBG 45P-60P电路板的四孔插头拔出（见第10页图上编号18）；对TBG 45-60，如果是两段阀，就将线圈Y2从端子5上断开。
- 4) 调节点火时的空气流量：对于TBG 45P-60P，按照后文对伺服电机的介绍调节；对于TBG 45-60，若要调节火焰到两段火，请依照后文有关“手动调节TBG 45-60的示意图”来手动调节。
- 5) 小心调节燃气阀的一段火流量调节器，使其打开到保证设想的燃气流量的位置（参阅安装在燃烧器上的两段燃气阀的说明）。将安全阀上装有的流量调节器——如有的话——开到最大。
- 6) 三相燃烧器控制面板上的I/O按钮22处在“0”位置而主开关又处在关闭状态，操作接触器手动检查电机旋转方向是否正确。如有需要，换接电机两相的电源连接线位置以改变旋转方向。
- 7) 现在接通控制面板上的开关22，控制设备得电，程序控制器使燃烧器启动，如“工作过程描述”一节所述。在预吹扫的过程中，必须要检查空气压力开关是否工作正常（要从没有压力时的断开状态跳到检测到压力时的闭合状态）。如果空压开关检测不到足够的压力（亦即没有发生状态变化），则点火变压器和燃气阀门都不会被打开，于是系统就会以“安全锁定”的方式停机。在初试阶段所出现的“安全锁定”可能由以下原因造成：
 - a) 燃气管路中的空气还没有排净。所以燃气的品质还不足以制造稳定的火焰。
 - b) 已经出现火焰之后的“锁定”可能由空燃比不正确导致的火焰检测电极位置附近的火焰不稳定而引起。这种故障可经由调节空燃比到一个正确的值上而排除。燃烧头内部空气和燃料分配不正确也可能导致同样的故障，调节燃烧头处火焰盘与扩散筒间的距离即可解决问题。

- c) 如果检测火焰质量的电离电流受到点火变压器电流的影响（燃烧器机身为两者共用电极）导致电离电流不足引起的燃烧器锁定，则可将点火变压器230V侧的两根电源线调换联接（亦即两根给变压器供电的电线）。同样的问题也可能是由于燃烧器机身接地不好而引起的。
- 8) 当燃烧器运行在小火时，一定要迅速目测火焰质量，如有必要应对燃气或空气的流量进行调节（见第4、第5点）。然后按照燃气流量表上的数据，可以看到燃气流量。最好使用专门的烟气成分分析设备检测烟气成分。如果空燃比正确，则对于天然气来说，小火时烟气中二氧化碳（CO₂）的含量大于8%，氧气（O₂）含量小于6%；大火时烟气中二氧化碳（CO₂）的含量最佳值为10%，氧量为3%。
- 9) 对小火（一段火）进行多次检测和调节，完成一段火调试，然后停机。断开主开关，闭合控制回路的两段火开关。对于TBG 45P-60P，将先前断开的四孔插头重新插好；对于TBG 45-60预采用两段阀的，请将Y2线圈重新接回端子5。
- 10) 将燃气调节器开到第二段火（主火焰）燃气时所需要的位置。
- 11) 开启燃烧器，闭合主开关。燃烧器开机以后会直接进入两段火状态。立即目测火焰质量，并迅速用4和5里提到的燃气和空气调节器做必要调整。
- 12) 将第二段火的空气、燃气流量调节到满足需要的值。注意，假设燃烧器的功率超出了锅炉允许的最大功率，将可能导致锅炉损坏。所以，必须快速读出两个流量的值，然后立即停机。
- 13) 接着，保持燃烧器在锅炉要求的最大出力点上工作，并用专门仪器对燃烧产物进行检查。如有需要则继续对空气流量和燃气流量进行微调。（参考标准：二氧化碳CO₂最大含量为10%，氧气O₂最小含量3%，一氧化碳CO最大含量0.1%）
- 14) 空气压力开关的作用是当空气压力不正确时使燃气阀门关闭。因此，对空压开关的设置要保证当空气压力达到正确值时，它就会闭合。压力开关的接触回路联接着自动控制系统，当风机停顿燃烧器里没有空气压力的时候，压力开关也必须闭合，不然，指令和控制装置都不会运作（燃烧器将一直保持停机状态）。如果空气压力开关测不到大于标定刻度的空气压力，设备将运行，但是点火变压器和燃气阀门均不会被打开，燃烧器被“锁定”。为了确保空压开关的正常运作，将燃烧器运行在第二段火，操作稳定器，逐渐调高空压开关动作点的设置值，直到某一数值，燃烧器会随着稳定器的跳变而立即停机。复位燃烧器，重新设定空压开关，使设置值和立即动作点的极限值有一定的空间，保证燃烧器在预吹扫期间能够检测到风压。

15) 最小燃气压力开关的作用是在燃气压力小于设定值时使燃烧器停机。从压力开关的技术参数可以清晰地看到，监视最小压力的开关必须在燃气压力大于最小设定值的时候保持闭合。所以调节最小燃气压力开关应该在燃烧器启动的瞬间，根据那一时刻观察得到的压力值来进行。在燃烧器运行过程中，如果压力开关断开，燃烧器应立即停机。在第一次打开燃烧器之前，必须检查压力开关是否正常。

16) 检查火焰探测器的接触情况（离子探头）时，将印刷电路板上端子30和31之间的跳线断开，启动燃烧机器。系统必须全面完整地运行起来，但是在点火火焰形成后的三秒左右，系统应该进入安全锁定状态。这个检查必须在燃烧器正在工作的情况下再进行一遍。也就是，在燃烧器正常工作的情况下，断开30和31之间的跳线，机器也应该立即进入安全锁定状态。

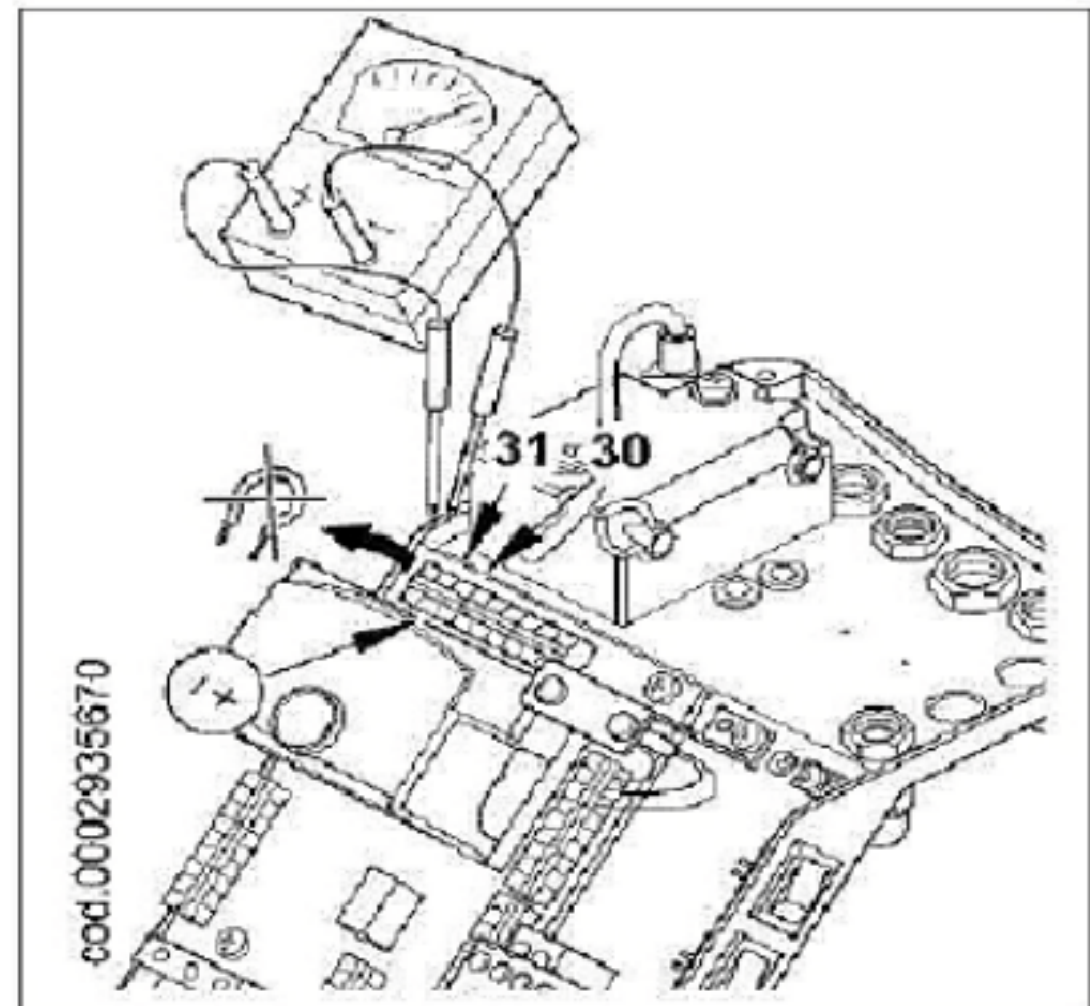
17) 检查锅炉恒温器和压力开关的运作正常与否（当跳变时它们应该能够使燃烧器停机）。

注意：

火焰盘与扩散筒缩口之间的距离不能太小，否则空气流通面积太小，空气的出口太快，这可能引起点火困难。如果出现这种问题，就把火焰盘向后移动并置于合适的位置，这个位置可以被认为是最大合理位置。我们建议在需要的火焰较小的情况下，尽量减小空气流动流量，这样做有助于安全点火。

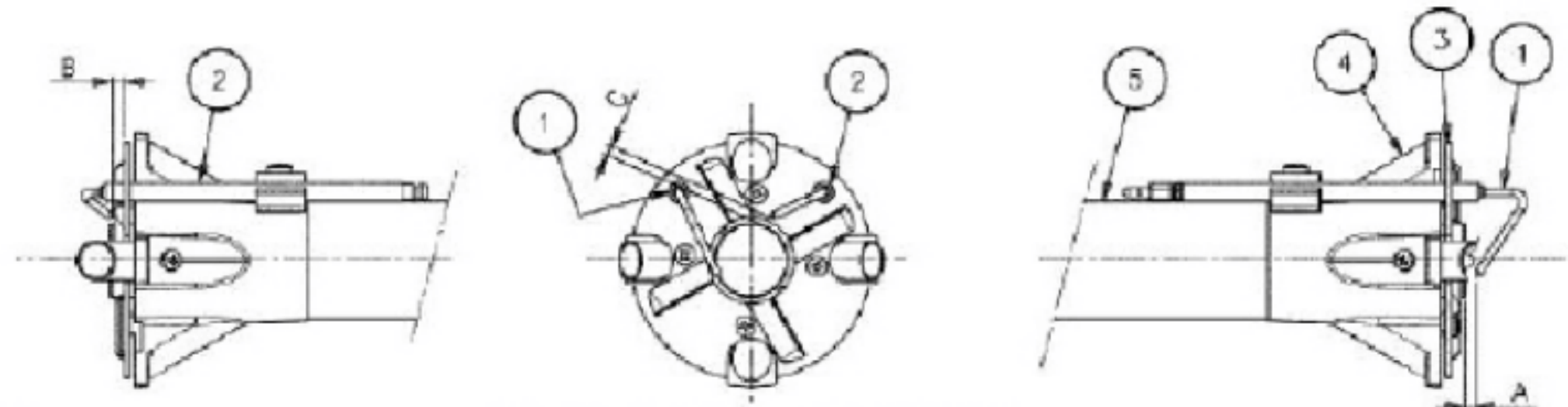
电离电流的检测

在燃烧器关闭的状态下，将印刷电路板上的30和31号端子之间的跳线断开（见图）。将一只量程适当的微安表连接在这两个端点之间，重启燃烧器。火焰一旦出现后，所显示的电流就是电离电流。能够保证控制器正常工作的最小电流在电路图中有所说明。检测结束以后，接好断开的跳线。

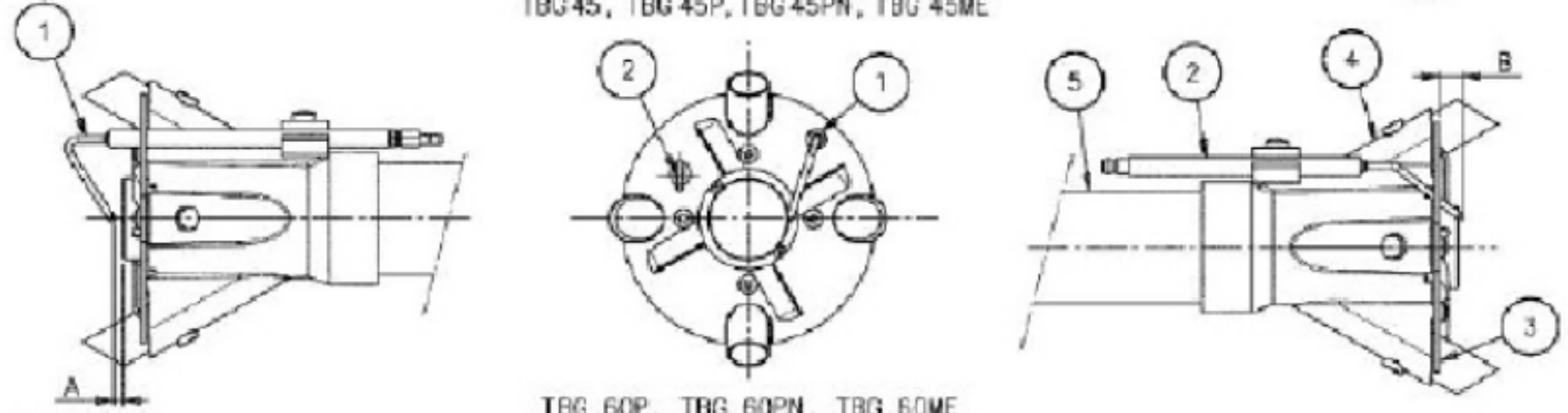


点火电极和电离电极调节图

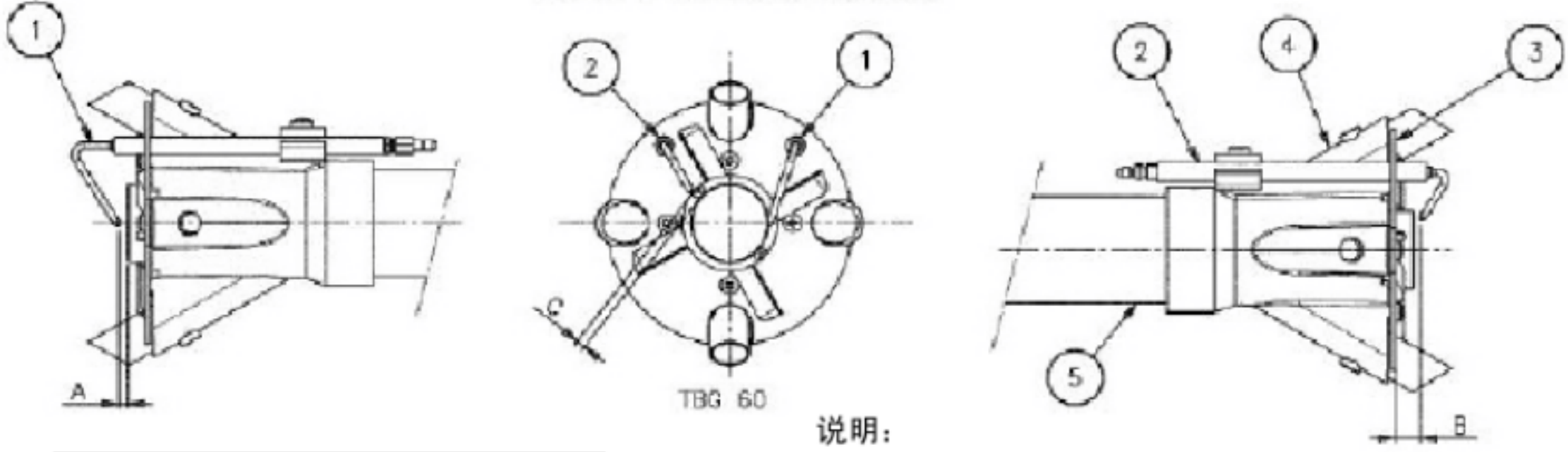
0002936680



TBG 45, TBG 45P, TBG 45PN, TBG 45ME



TBG 60P, TBG 60PN, TBG 60ME



TBG 60

- 说明:
- 1 - 电离电极
 - 2 - 点火电极
 - 3 - 火焰扩散盘
 - 4 - 混合器
 - 5 - 燃气输出管

型号	A	B	C
TBG 45 - 45P	4	5	4
TBG 60P	4	10	-
TBG 60	4	11	4

燃烧头内的空气调节

燃烧头内有可以调节燃烧头位置的装置，用来改变燃烧头与空气扩散盘之间的空气通道大小。关小这个通道，即使在空气容量小的时候也可以获得较大的向上的空气压力。高速度和高紊度的空气更容易良好地混合燃气，制造稳定而质地优良的火焰。调节的宗旨是，使空气通过空气扩散盘之前就达到一个较大的压力值，以避免火焰的脉动。在燃烧器工作在高压或/和大出力的情况下，尤其需要这样做。

一般建议关小燃烧头内的空气通道，而相应地开大风机入口的空气风门的开度。以获得较高的空器压力。当燃烧器运行在最大出力的时候必须这样做。在调试的时候，先将空气通道的大小调到中等大小的位置，打开燃烧器，像刚才所说的那样开始调试。当燃烧器达到最大出力的时候，把风门开到极大，然后前后移动燃烧头内控制空气通道的装置，以获得与出力匹配的空气流量和压力。

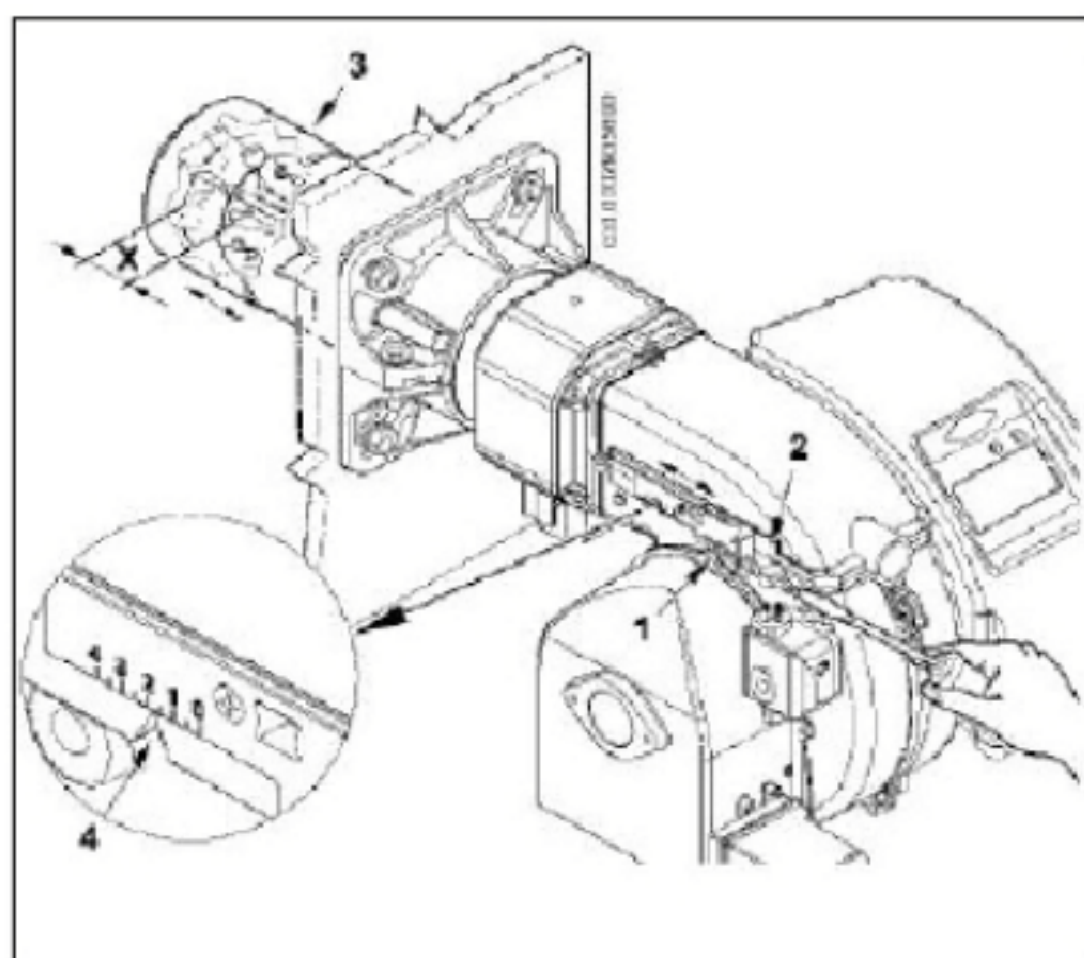
CHINESE

燃烧器	X	附录4中的推荐值
TBG 45/45p	3÷31	0÷3,2
TBG 60/60P	6÷34	0÷3,2

X=燃烧头到盘之间的距离，按如下方法调节X：

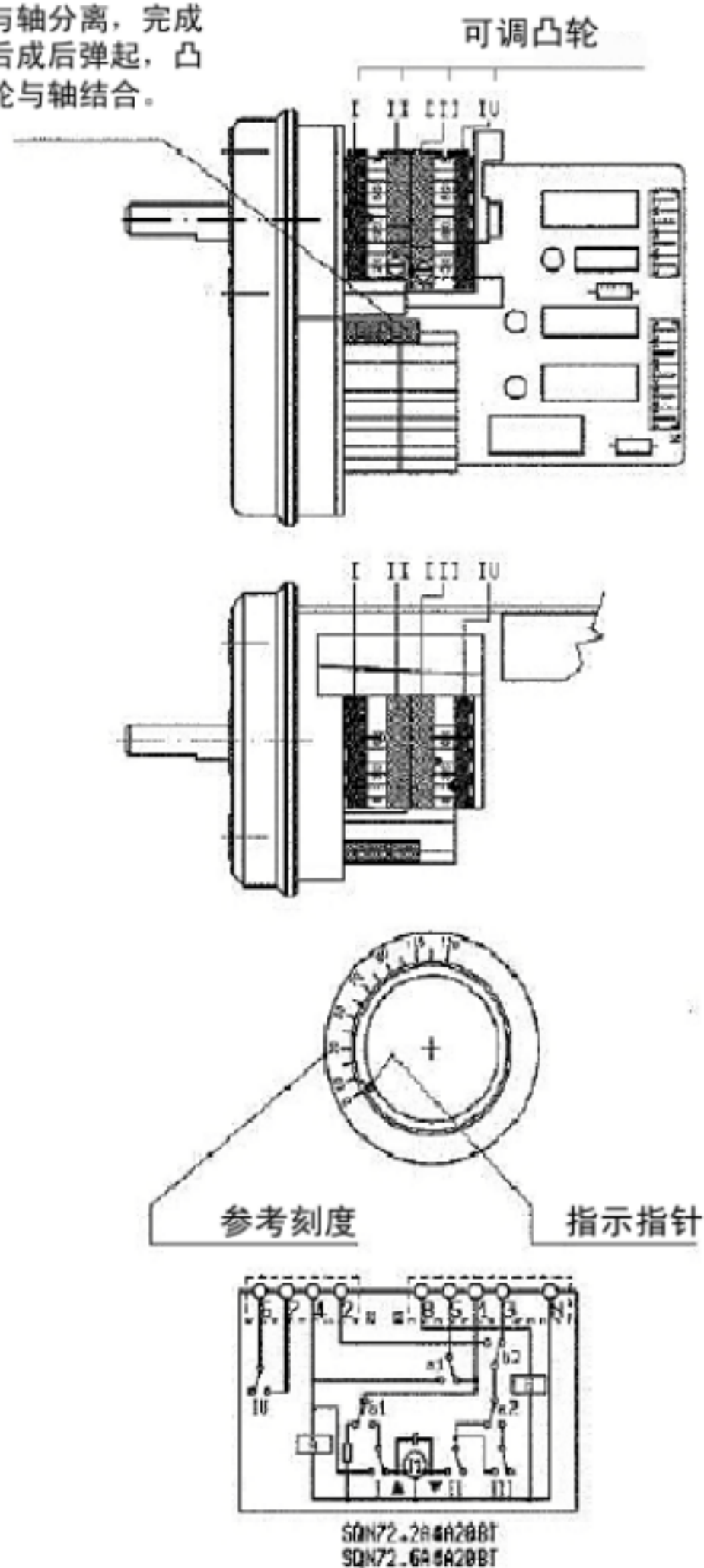
- 松开螺丝1；
- 参照附录4，旋转螺丝2来调节燃烧头3的位置；
- 按照表中的建议，在最大值和最小值之间调节X的长度。

注意：以上仅为指导性数据；具体请根据燃烧室的特点来调节燃烧头的位置。



供TBG...P系列使用的GAMS稳定伺服马达 SQN72.XA4A20

离合控制钮：设置时压下，凸轮与轴分离，完成后成后弹起，凸轮与轴结合。



- I 两段火出力空气风门调节凸轮 (80°)
- II 全关 (停机时) (0°)
- III 一段火出力空气风门调节凸轮 (20°)
- IV 两段燃气阀驱动凸轮 (40°)

调节时即调节对应的凸轮 (I-II-III-IV)。用力推对应的调节环，让它转动，直到上面的指示标记达到想要的刻度为止，调节完成。

CHINESE

维护

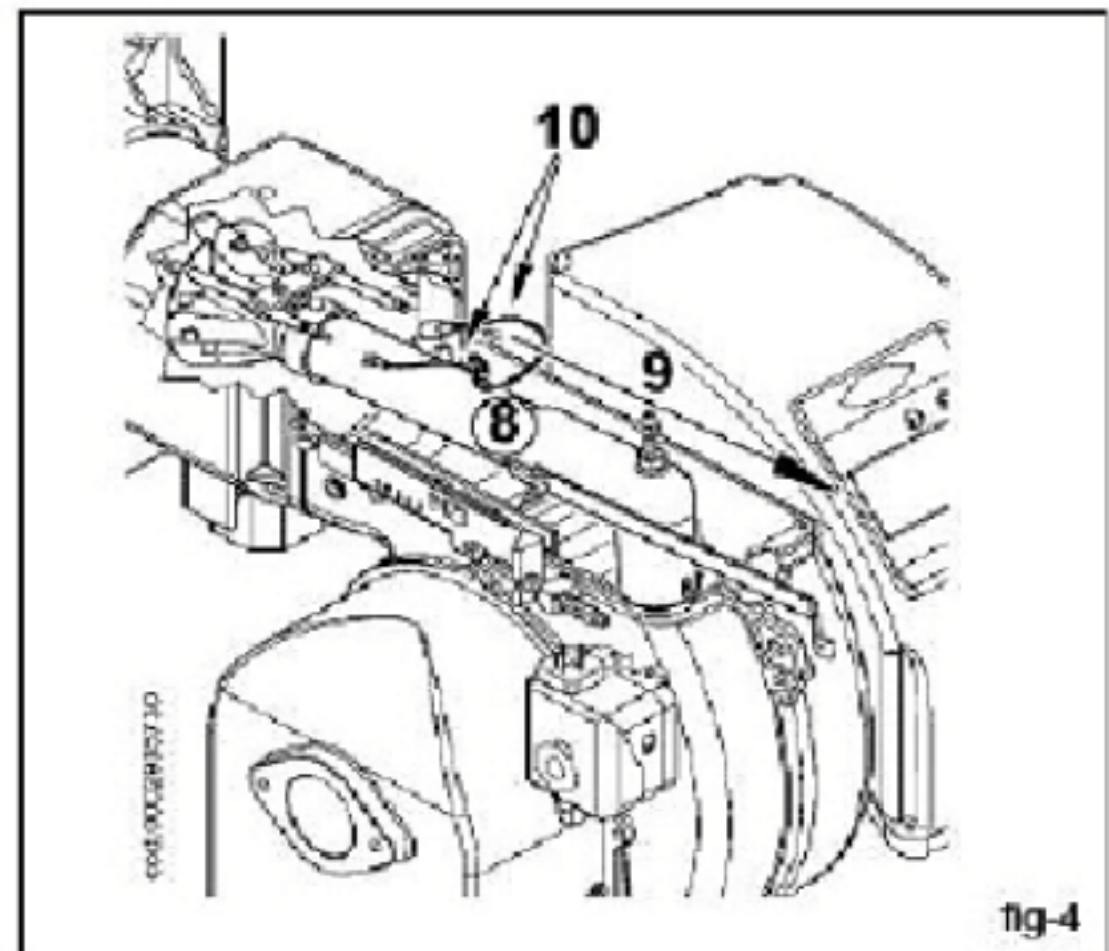
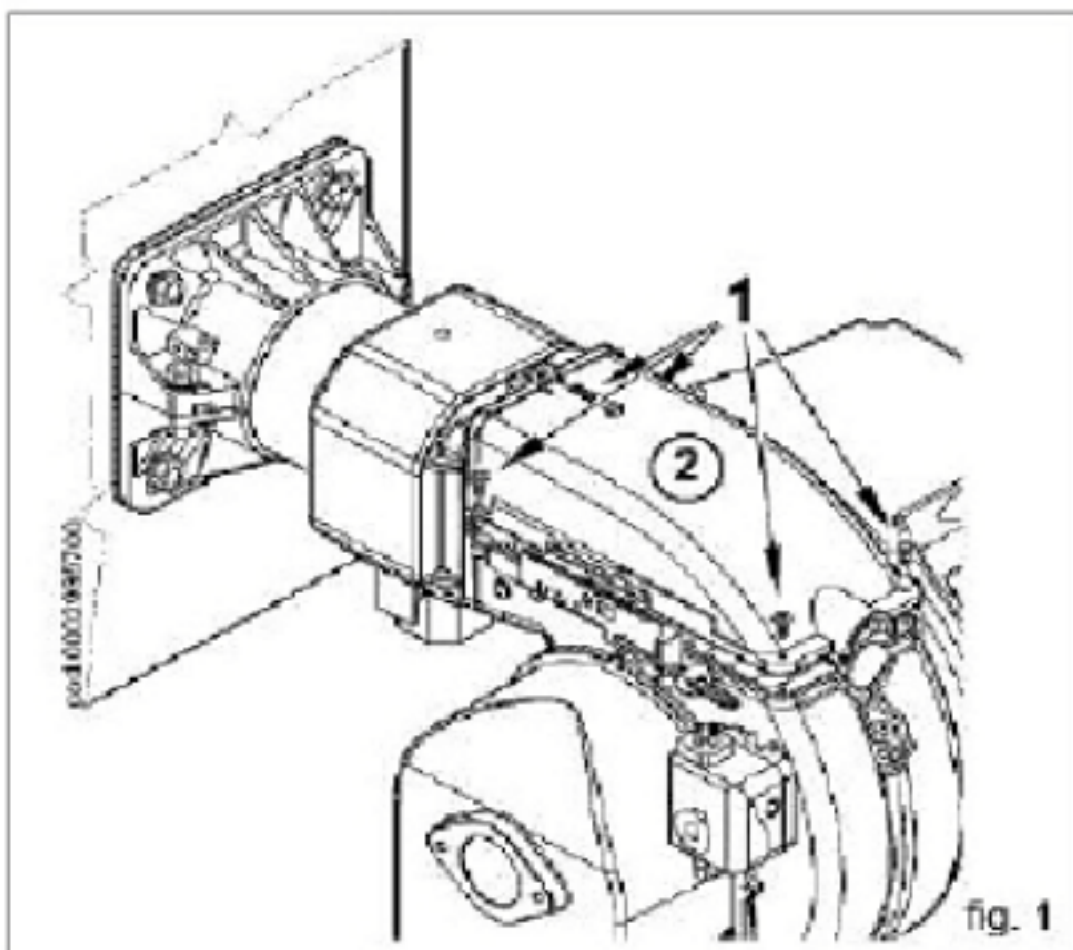
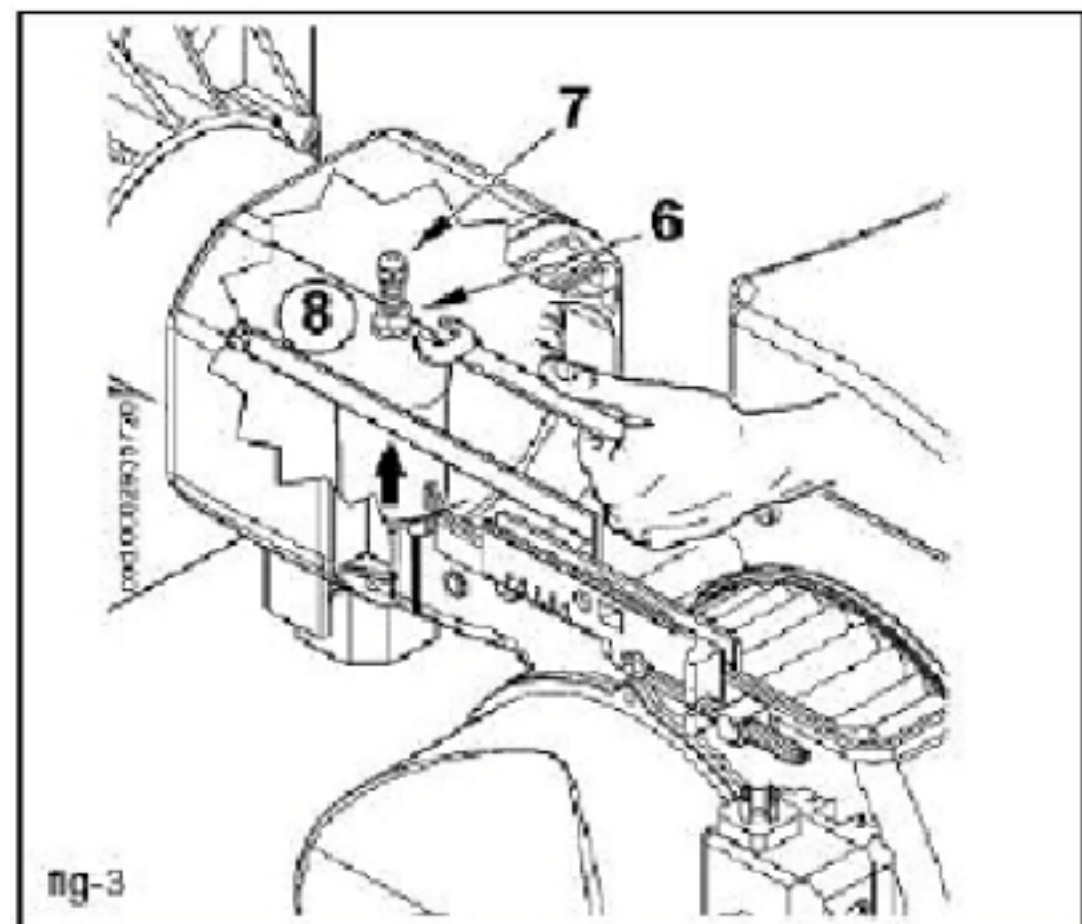
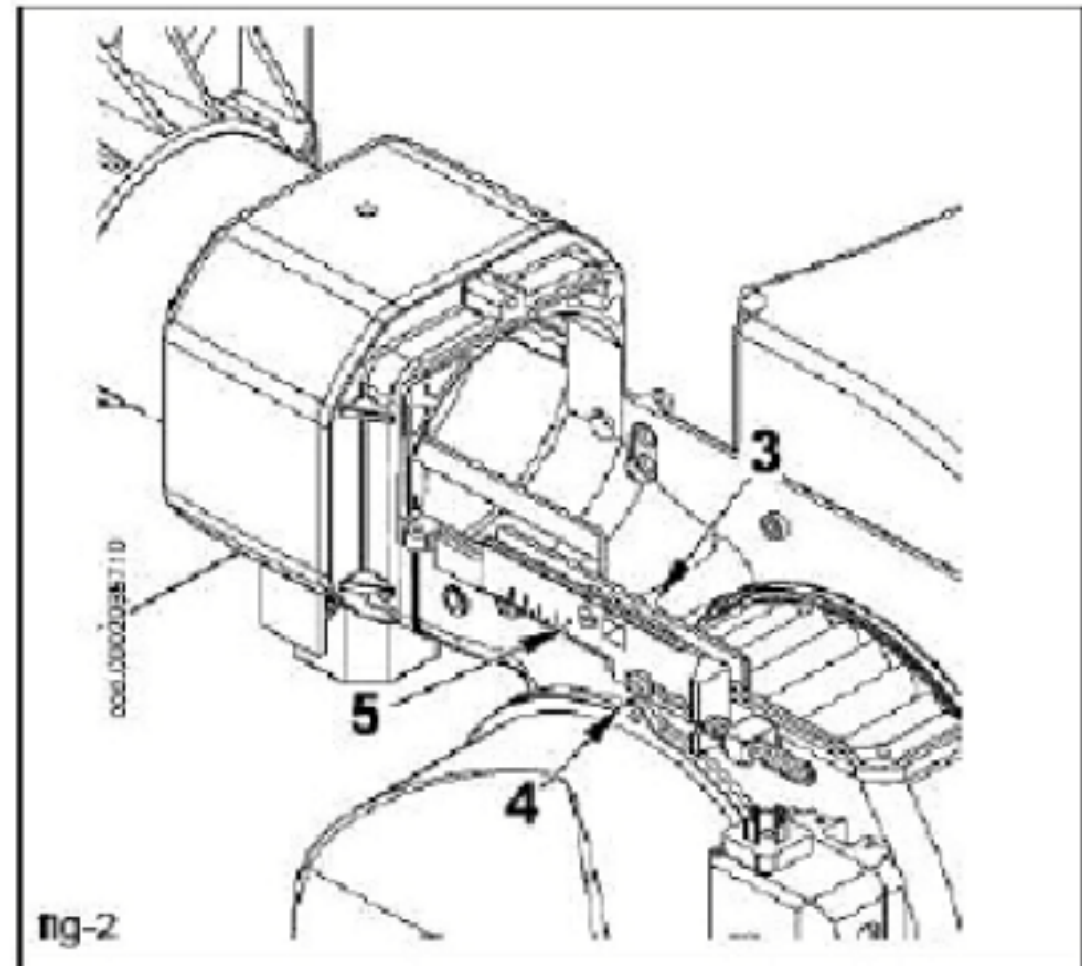
定期分析排烟成分，检测排放物情况。

燃气过滤器要定期更换，以免过脏。

检查燃烧头范围内的所有部件，确认处于良好状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或者因为燃烧情况不好而弄脏。检查电机是否工作正常。如果燃烧头需要情节，按如下方法拆下零部件：

- 1) 松开两个螺丝1，移去盖子2 (Fig. 1)。
- 2) 确保滑动盘3被螺丝4固定在原先的位置上，以确保在维护结束以后可以还原原先的设定位置。松开螺丝5。(Fig. 2)
- 3) 完全松开螺帽6，拧紧螺丝7，使它更深入燃气输送组建8，以便进一步的拆卸。稍微将燃气输送组建8移出它的槽位。(Fig. 3)
- 4) 完全移开混合组件，朝着箭头9的方向把它拉出去，一直到拔出电离电极和点火电机10的接头。(Fig. 4)

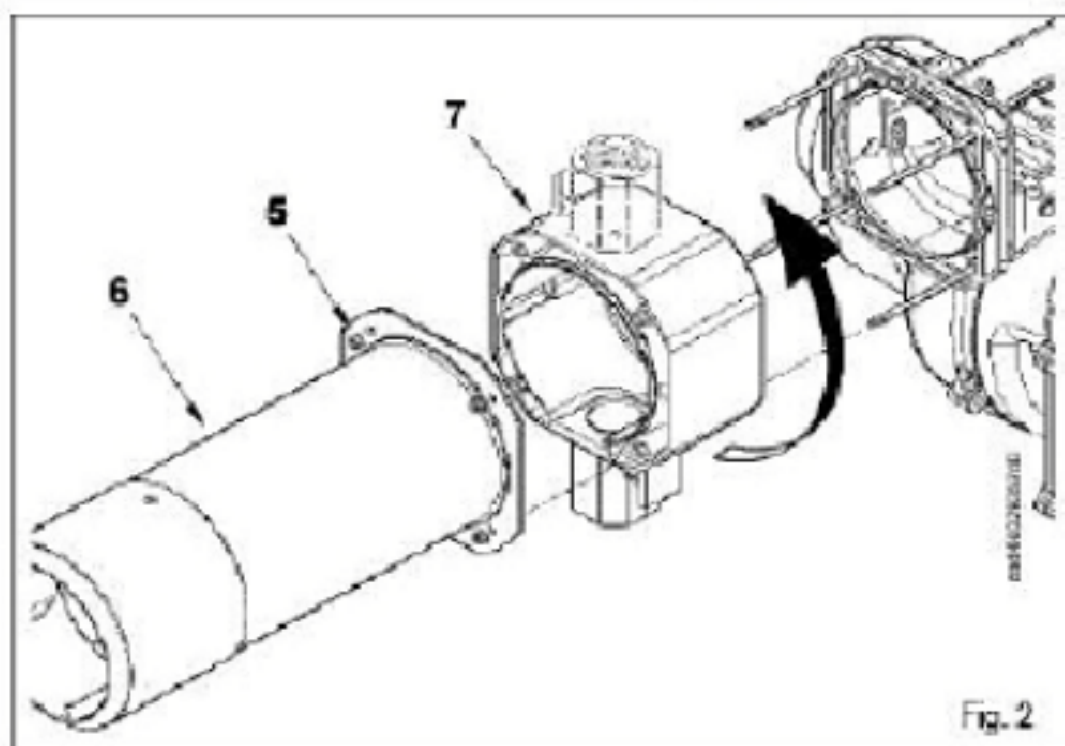
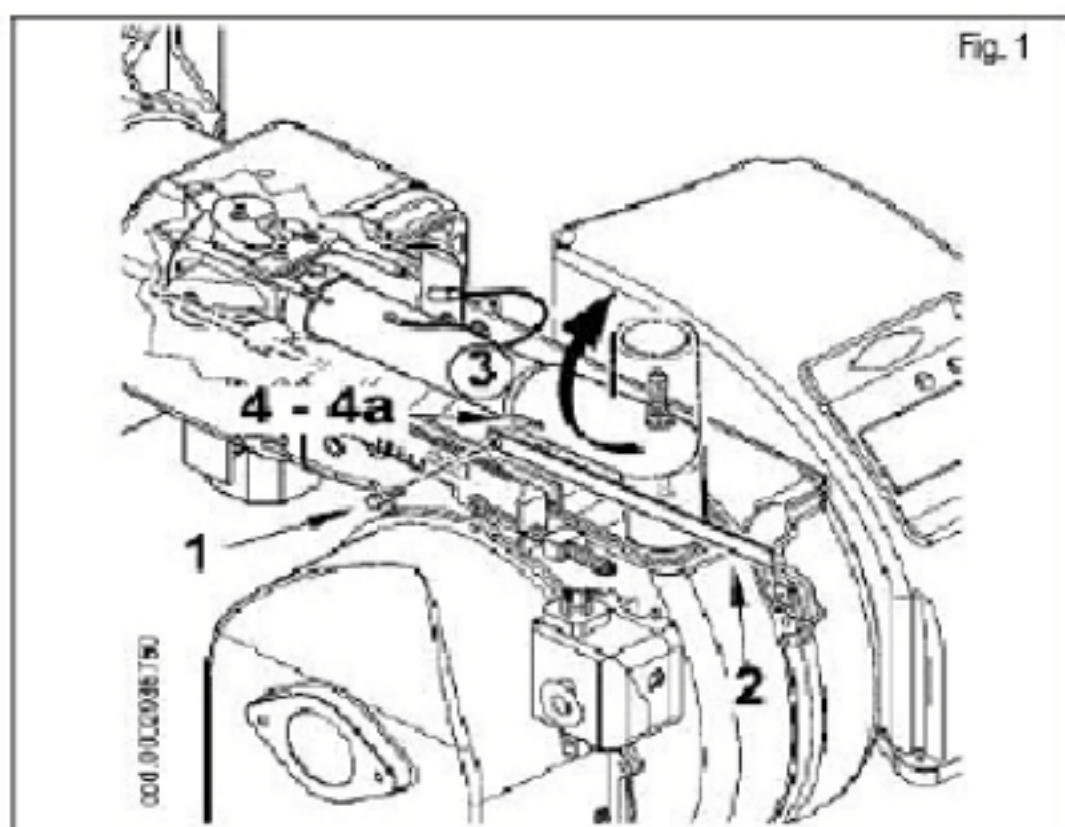
全面的维护操作并确认电离电极和点火电机的接线正确以后，按照上述过程的逆过程重新组装燃烧头。



阀组上置的注意事项

假设希望把进气阀门装在燃烧器上方，请遵循以下过程进行。

- 1) 按照“维护”一章里所说的，将混合组件移除，并且拧开螺丝1。（Fig. 1）
- 2) 将弯管4旋转180°，直到管上的孔与槽4a对齐。按照Fig. 1中所示，将前推运动杆2以及燃气供气管道3用螺丝1连接好。
- 3) 拧开Fig. 2中的四个螺帽5，拆下火焰管6，将管道7从双头螺栓中解固，旋转它到一个适当的位置，以便从上安装阀组。
- 4) 用四个螺帽5耦合火焰筒6和管道7，把混合组件装回原先的位置。结束安装。



两段火燃烧器特别问题

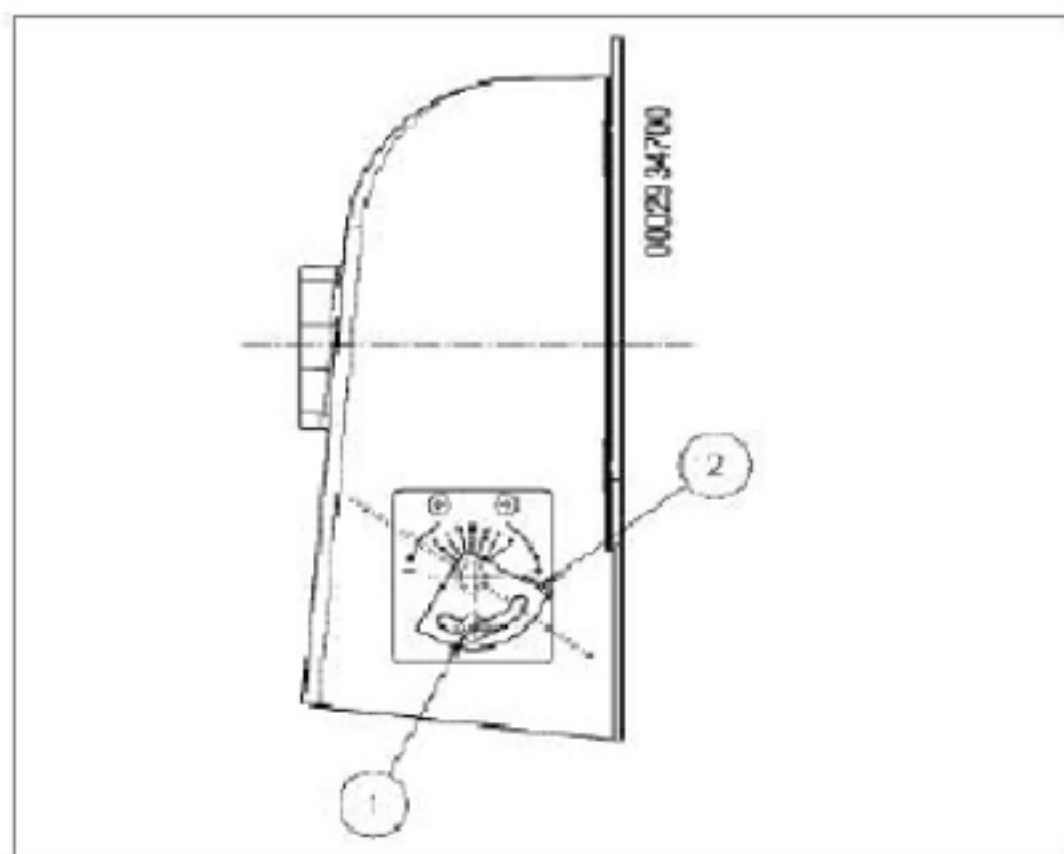
当燃烧器运用于热水锅炉的时候，通畅不提倡采用两段火运行方式。因为在这种场合下，燃烧器完全可以在一段火的方式下工作。这是因为，锅炉常常会在过低的负荷下工作，这一负载产生的温度非常低——甚至低过露点。于是，烟气里就会出现凝水现象。所以，当两段火燃烧器搭配锅炉来使用的时候，请将运行时燃烧器的工作方式设置为单段火方式，即温度（或压力）低于设定值时燃烧器运行在大火，超过设定值后立即停机，不要转到小火。在接线时，不要安装两段火的温控器，而是直接系统温控器（或压力开关）来控制火焰的有无。

单段火燃烧器TBG 45 - 60空气调节示意图

要调节空气风门挡板的开度，松开螺丝1，转动调节手柄，将参考标志置于希望的位置。然后将螺丝拧紧，固定住挡板。

位置0：风门挡板完全闭起。

位置6：风门挡板完全打开。



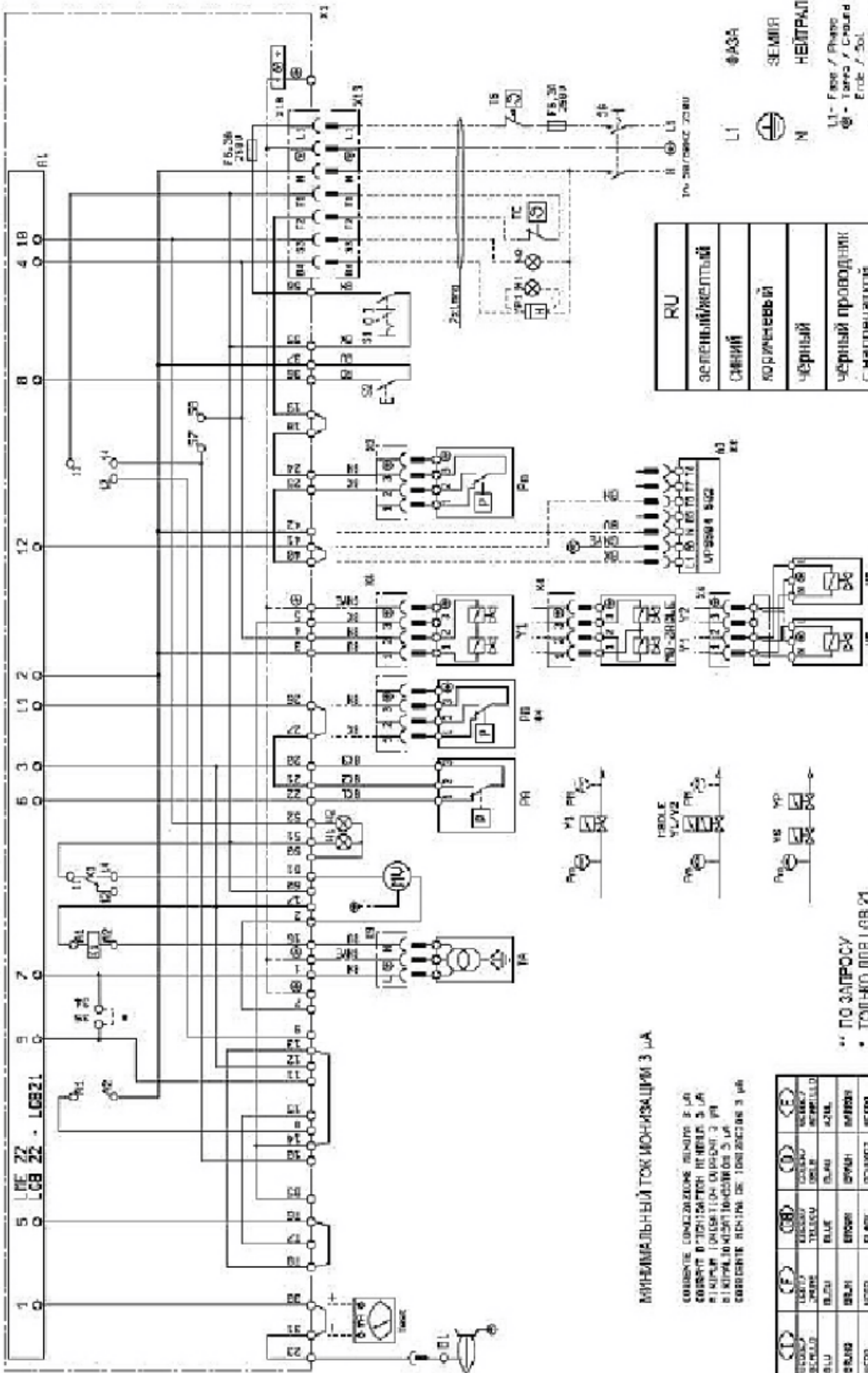
两段火燃气燃烧器：故障及解决		
故障	可能的原因	解决办法
燃烧过程中，有火焰情况下，控制器“锁定”（红色指示灯亮）（如果是火焰检测回路故障）。	电离电流受点火变压器干扰。	交换点火变压器电源（230V侧）的接线，并用微安表检测。
	电离电极故障。	更换电离电极。
	电离电极位置不正确。	校正电离电极位置并用微安表检查电离回路是否正常。
	电离电极或相关电线接地。	目测或者使用相应仪器检查。
	电离电极回路被火焰检测器断开。	恢复联接。
	通风不良或烟气管路阻塞。	检查锅炉烟气通道及烟囱联接是否通畅。
	火焰盘或燃烧头过脏或损坏。	目测检查，必要时更换。
	控制器故障。	更换。
	没有电离电流。	如果是“接地”设备工作不正常，则不用检查电离电流，应检查相关设备“接地”端子和电气系统的“接地”联接。
控制器“锁定”，燃气已流入燃烧室，但没有火焰（红色指示灯亮）（如果是点火电路的问题的话）。	点火电路故障。	检查点火变压器的电力供给（230V）以及高压回路（电极接地，或者光学隔离器在锁定时损坏）。
	点火变压器电缆损坏。	更换。
	点火变压器电缆断开。	联接。
	点火变压器损坏。	更换。
	电极和接地点之间的距离有误。	保证正确的距离。
控制器“锁定”，燃气已流入燃烧室，但没有火焰（红色指示灯亮）。	光学隔离器过脏导致的电极接地	清洁隔离器
	空燃比配比不好。	调节到合适的空燃比。
	燃气管未排空空气（使用伊始）。	小心排空管道内的空气。
	燃气压力过低或过高。	点火时检查燃气最大压力（最好采用水柱式压力计）。
燃烧头内空气流通面积过小。	逐渐调节到合适的空气流通面积（参照14页）。	

N° 0002400700N1
Pagina N. 1 di 2
data: 25/02/05
DISEGNIATI
MILANO



SCHEMA ELETTRICO TBG 45
SCHEMA ELECTRIQUE TBG 45
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 45
SCHALTLAN TBG 45
ESQUEMA ELECTRICO TBG 45

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



MINIMALE TENSIONE 3 V
CORRENTE CONDIZIONE MINIMA 3 A
CORRENT MINIMUM CONDITION 3 A
MINIMUM CONDITION CURRENT 3 A
CORRENTE CONDICION MINIMA 3 A

DESCRIZIONE	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
LINE	—	LINE	—	LINE
PHASE	⊖	PHASE	⊖	PHASE
NEUTRAL	⊕	NEUTRAL	⊕	NEUTRAL
GROUND	⊕	GROUND	⊕	GROUND
...

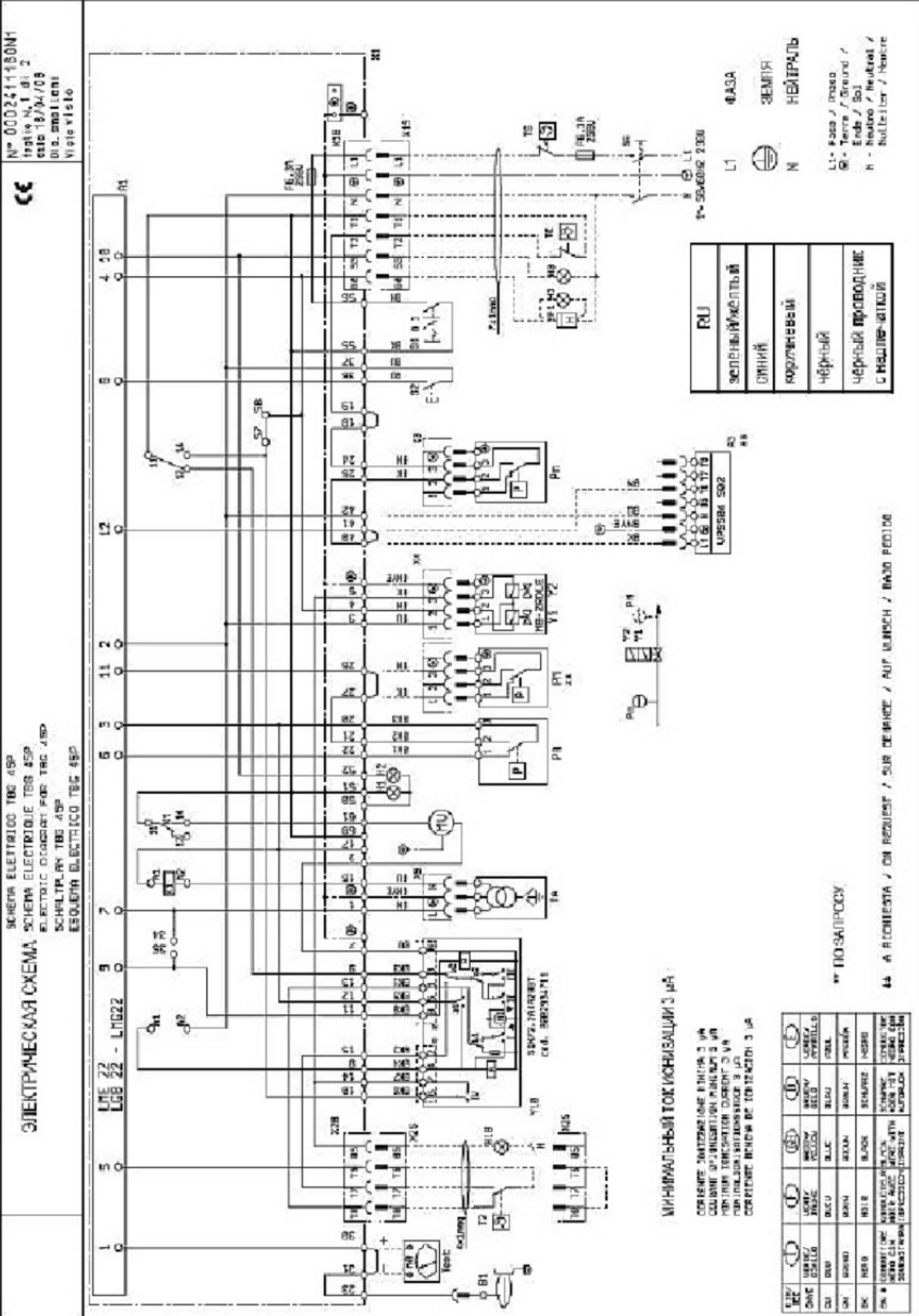
** PO ЗАПРОСУ
* ТОЛЬКО ДЛЯ LGB 21

•• A REQUEST / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF ANFRAGE
• ONLY FOR LGB21 / ONLY FOR LGB21 / SEULEMENT POUR LGB21 / NUR FÜR LGB21 / SOLEMANTE PARA LGB21

RU
ЗЕЛЕНЬКИЙ
СИННИЙ
КОРИЧНЕВЫЙ
ЧЕРНЫЙ
ЧЕРНЫЙ ПРОВОДНИК С НАДПЕЧАТКОЙ

L1 - ФАЗА
N - НЕЙТРАЛЬ
L1 - Fase / Phase
N - Neutro / Neutral /
L1 - Fase / Phase
N - Neutro / Neutral /
L1 - Fase / Phase
N - Neutro / Neutral /





A1 - 程控器
A3 - 检漏
B1 - 电离电极
F1 - 热延迟开关
FU1- 保险
H0 - 外部故障指示灯
H1 - 运行指示灯
H2 - 锁定指示灯
H18-两段火指示灯
K1 - 电机接触器
KE - 外部接触器
MV - 电机
P1 - 计时器
PA - 空气压力开关
Pm - 最小燃气压力开关
PM - 最大燃气压力开关
S1 - 启/停开关
S2 - 复位按钮
SG - 总开关
TA - 点火变压器
TC - 锅炉温控器
TS - 安全温控器
X1 - 燃烧器终端
X1B/S - 供电接头
X2B/S - 两段火接头
X3 - Pm接头
X4 - YP接头
X9 - 点火变压器接头
Y1 - 一段火电磁阀
Y2 - 两段火电磁阀
Y10- 空气伺服电机
YP - 主电磁阀
YS - 安全阀

本使用说明书仅供参考用途，制造商保留对数据进行修改而不另行通知的权利。

baltur

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

意大利百得有限公司亚太区代表处
上海浦东新区陆家嘴东路161号
招商局大厦1415室
邮编: 200120
电话: +86 021 5887 8161 传真: +86 021 5054 1008
<http://www.baltur.cn> - <http://www.baltur.com.cn>
E-MAIL: infochina@baltur.it

BALTUR S.p.A.
Via Ferraresa 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.664.37.11 Fax 051.665.75.27/28
(International Tel. ++39.051.664.37.11 - Fax ++39.051.665.06.56)
<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com>
E-MAIL: info@baltur.it